SIEMENS

SIMOVERT MASTERDRIVES

Istruzioni di servizio

Active Front End (AFE)
Grandezza da E a L

Edizione: AD

Nr. d’ordinazione: 6SE7187-2AX80-2AA0

Queste istruzioni di servizio sono valide per la versione di software d'apparecchio V2.0.

Con riserva di variazioni di funzioni, dati tecnici, norme, disegni e parametri.

E'vietata la trasmissione o la copiatura di questi documenti, la diffusione o l'utilizzazione del loro contenuto, se non espressamente autorizzato. Per trasgressioni si richiederanno risarcimenti. Tutti i diritti sono riservati, specialmente nel caso di brevetti e marchi registrati.

Abbiamo verificato la concordanza del contenuto della pubblicazione con il softaware ed hardware descritti. Tuttavia non si possono escludere scostamenti così da non essere in grado di fornire alcunagaranzia sulla completa rispondenza. I dati di questa documentazione vengono comunque regolarmente controllati e le necessarie correzioni sono contenute nelle edizioni successive. Per ogni consiglio di miglioramento siamo grati.

SIMOVERT® è un marchio di prodotto della Siemens

© Siemens AG 2000 All rights reserved

Contenuto

1 DEFINIZIONI ED ALLARMI 1-1

2 DESCRIZIONE 2-1

3 PRIMA MESSA IN SERVIZIO 3-1

4 COSTRUZIONE CORRETTA SECONDO EMC 4-1

5 ALLACCIAMENTO 5-1

5.1 Allacciamenti di comando 5-2

5.2 Allacciamento dei conduttori di comando 5-4

5.3 Occupazione morsetti 5-4

5.4 Interfacce 5-8

6 PARAMETRIZZAZIONE 6-1

6.1 Introduzione parametri attraverso PMU 6-2

6.2 Parametrizzazione "Messa in servizio" 6-5
6.2.1 Scelta funzione (P052) 6-6
6.2.2 Taratura di fabbrica (P052 = 1) 6-6
6.2.3 Carica originaria (introduzione MLFB) (P052 = 2) 6-7
6.2.4 Download (P052 = 3) 6-9
6.2.5 Configurazione hardware (P052 = 4) 6-10
6.2.6 Taratura di regolazione (P052 = 5) 6-12

7 CHIARIMENTO DI CONCETTI E FUNZIONALITÀ DELL'AFE 7-1

8 WORD DI COMANDO E WORD DI STATO 8-1

8.1 Descrizione dei bit word comando 8-1
8.1.1 Indicazione della parola di comando con l'indicatore a sette segmenti sulla PMU 8-2
8.1.2 Parola di comando 1 (Parametri di visualizzazione r550 or r967) 8-3
8.1.3 Parola di comando 2 (Parametri di visualizzazione r551) 8-4
8.1.4 Scelta delle fonti possibili per le parole di comando 1 e 2 8-5

8.2 Descrizione dei bit word di stato 8-12
8.2.1 Parola di stato 1 (parametro di visualizzazione r552 oder r968) 8-12
8.2.2 Parola di stato 2 (parametro di visualizzazione r553) 8-14

9 FORMAZIONE 9-1

10 FUNZIONI DEL CONVERTITORE 10-1

10.1 Riavviamento automatico (WEA) 10-1

10.2 Tamponamento cinetico (KIP) 10-3

11 SCHEMI FUNZIONALI 11-1

12 ELENCO PARAMETRI 12-1

12.1 Parametri generali di visualizzazione 12-2

12.2 Parametri generali 12-3

12.3 Dati apparecchio 12-5

12.4 Configurazione hardware 12-7

12.5 Regolazione 12-8

12.6 Funzioni 12-13

12.7 Canale di riferimento 12-14

12.8 Cablaggio bit di comando e di stato 12-15

12.9 Immissioni / emissioni analogiche 12-23

12.10 Configurazione interfacce 12-26

12.11 Funzioni di diagnostica 12-31

12.12 Set di comando 12-33

12.13 Parametri di fabbrica 12-33

12.14 Parametri di profilo 12-34

13 GUASTI ED ALLARMI 13-1

13.1 Segnalazioni di guasto 13-1

13.2 Errori fatali (FF) 13-6

13.3 Segnalazioni di allarme 13-7

1 Definizioni ed allarmi

Personale qualificato

nel senso della documentazione o delle avvertenze di allarme sul prodotto stesso sono persone, che abbiano confidenza con installazione, montaggio, messa in servizio ed uso del prodotto e dispongano dei requisiti necessari, p.e.:

- Formazione o istruzione oppure autorizzazione, per l'inserzione e la disinserzione, messa a terra ed identificazione di circuiti di corrente ed apparecchi secondo lo standard della tecnica di sicurezza.
- Formazione od istruzione secondo gli standard della tecnica di sicurezza nell'uso e manutenzione di adeguato equipaggiamento di sicurezza.
- Scuola di pronto soccorso.

PERICOLO

nel senso della documentazione o delle avvertenze sul prodotto stesso significa, che si avrebbero morte, gravi ferite corporali o enormi danni a cose, se non venissero rispettate le misure di prevenzione corrispondenti.

ALLARME

nel senso della documentazione o delle avvertenze di allarme sul prodotto stesso significa, che possono aversi morte, gravi ferite corporali o enormi danni a cose, se non venissero rispettate le misure di prevenzione corrispondenti.

ATTENZIONE

nel senso della documentazione o delle avvertenze di allarme sul prodotto stesso significa, che possono aversi leggere ferite o danni a cose, se non venissero rispettate le misure di prevenzione corrispondenti.

AVVISO

nel senso della documentazione è una importante informazione sul prodotto o sulla relativa parte della documentazione, su cui si deve prestare particolare attenzione.

ALLARME

Nel funzionamento di apparecchi elettrici determinate parti degli stessi sono necessariamente sotto tensione pericolosa.

Per l'inosservanza delle avvertenze d'allarme possono aversi perciò gravi ferite corporali o danni a cose.

Solo personale corrispondentemente qualificato può lavorare su questo apparecchio.

Questo personale deve fondamentalmente avere confidenza con tutte le avvertenze e misure di manutenzione secondo questa documentazione.

Il funzionamento sicuro e senza difetti di questo apparecchio presuppone un trasporto appropriato, un adeguato stoccaggio, montaggio ed installazione, come pure un'accurato service e manutenzione.

AVVISO

Questa documentazione, a causa della generalità non contiene dettagliatamente tutte le informazioni su tutti i tipi di prodotto e non può prendere in considerazione ogni caso pensabile di installazione, di servizio o di manutenzione.

Se si desiderano ulteriori informazioni o se dovessero sorgere particolari problemi, che non siano stati trattati esaurientemente nelle istruzioni di servizio, si possono ricevere le necessarie informazioni tramite la locale filiale della SIEMENS.
Inoltre si avverte che il contenuto di questa documentazione non è parte di trattativa precedente o contestuale, di accordo o di diritto acquisito o che lo possa modificare. Tutti gli obblighi della SIEMENS derivano dal relativo contratto di acquisto, che disciplina la sola e piena garanzia valida. Queste condizioni di garanzia non vengono né ampliate né modificate da questa documentazione.

ATTENZIONE

Componenti che temono le cariche elettrostatiche (EGB)

La scheda contiene parti di montaggio che temono le cariche elettrostatiche. Questi componenti possono essere danneggiati molto facilmente se maneggiati in modo non appropriato. Se si deve tuttavia lavorare con schede elettroniche, si osservino le seguenti avvertenze:

Le schede elettroniche dovrebbero essere toccate solo se è indispensabile intraprendere i lavori previsti.

Se tuttavia si dovessero toccare le schede, si deve immediatamente prima scaricare il proprio corpo.

Le schede non devono venire in contatto con materiali altamente isolanti, per es. fogli di plastica, superfici isolanti, parti di vestiti di stoffa sintetica.

Le schede devono essere appoggiate solo su superfici conduttrici.

Cartelle e componenti devono essere custodite e spedite solo in imballaggio buon conduttore (per es. contenitori di metallo o di materiale metallizzato).

Nel caso gli imballaggi non siano buon conduttori, le schede devono comunque essere avvolte in fogli conduttori prima dell'imballo, per es. si può usare gommapiuma metallizzata o fogli di alluminio per uso domestico.

Le misure di protezione EGB necessarie sono chiarite ancora una volta nella figura seguente:

- a = pavimento conduttore
- b = tavolo EGB
- c = scarpe EGB
- d = mantella EGB
- e = bracciale EGB
- f = collegamento a terra degli armadi

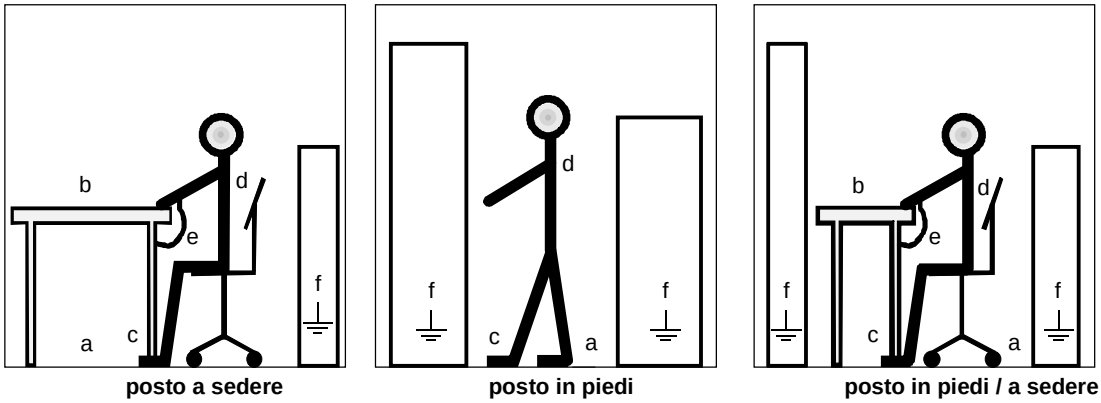


Fig. 1-1 Misure di protezione EGB

Avvertenze d‘impiego e di sicurezza per alimentatori di azionamenti

(secondo: direttive per bassa tensione 73/23/CEE)

1. Generalità

Durante il funzionamento gli alimentatori di azionamenti possono presentare corispondentemente al loro grado di protezione parti non isolate che portano tensione, nel caso anche parti in movimento o rotanti, come pure superfici molto calde.

Per inammissibile allontanamento della necessaria copertura, per un‘inserzione non appropriata, per errata installazione o impiego, esiste il pericolo di gravi danni a persone o cose.

Ulteriori informazioni sono da ricavarsi dalla documentazione.

Tutti i lavori per il trasporto, per l‘installazione e messa in servizio, come pure per la manutenzione devono essere eseguiti **da personale specializzato qualificato** (osservare le prescrizioni anti infortunistiche IEC 364 o CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC-Report 664 o DIN VDE 0110 e nazionali).

Personale specializzato qualificato ai sensi di queste avvertenze di sicurezza di base sono persone, che abbiano confidenza con l‘installazione, il montaggio, la messa in servizio ed il funzionamento del prodotto e siano in possesso delle relative qualifiche sulla propria capacità.

2. Impiego secondo le prescrizioni

Gli alimentatori di azionamenti sono componenti, che sono destinati al montaggio in impianti elettrici o macchine.

Per montaggio in macchine è vietata la messa in servizio degli alimentatori (cioè la capacitàdi funzionamento secondo prescrizioni) fino a che non venga constatato che la macchina risponda alle normative della direttiva 89/392/ CEE (direttiva macchine); si deve osservare la EN 60204.

La messa in servizio (cioè la capacitàdi funzionamento secondo prescrizioni) è permessa solo con il rispetto delle norme EMC (89/336/EWG).

Gli alimentatori soddisfano le richieste delle prescrizioni di bassa tensione 73/23/CEE. Per gli alimentatori di azionamenti vengono applicate le norme armonizzate della serie prEN 50178/DIN VDE 0160 in collegamento con EN 60439-1/DIN VDE 0660 parte 500 e EN 60146/DIN VDE 0558.

I dati tecnici e quelli sulle condizioni di allacciamento si ricavano dalla targa dati e dalla documentazione e sono da rispettare assolutamente.

3. Trasporto, stoccaggio

Si deve prestare attenzione alle avvertenze per trasporto, immagazzinaggio ed appropriato utilizzo.

Le condizioni climatiche sono da contenere corrispondentemente a prEN 50178.

4. Installazione

L‘installazione e la ventilazione degli apparechi si deve avere secondo le prescrizioni della documentazione relativa.

Gli alimentatori sono da proteggere da sollecitazione inammissibile. Specialmente nel maneggio e trasporto i componenti non devono essere stortati e / o variata la distanza di isolamento. Si deve impedire di toccare o avere contatto con i componenti elettronici.

Gli alimentatori contengono componenti che temono le cariche elettrostatiche , che se maneggiati maldestramente possono essere facilmente rovinati. I componenti elettrici non devono essere danneggiati meccanicamente o rotti (in certi casi pericolo per la persona!).

5. Allacciamento elettrico

Per lavori su alimentatori che siano sotto tensione si devono rispettare le prescrizioni anti infortunistiche nazionali in vigore.

L‘installazione elettrica è da eseguire secondo le normative interessate (p.e. sezioni dei conduttori, fusibili, collegamento al cavo di protezione). Le avvertenze inerenti sono contenute nella documentazione.

Avvertenze per una corretta installazione EMC, come schermatura, messa a terra, abbinamento dei filtri e posa dei cavi si trovano nella documentazione degli alimentatori. Queste avvertenze sono sempre da rispettare anche con alimentatori contrassegnati con CE. Il mantenimento dei valori limite richiesti dall‘emissione della legge EMC sta alla responsabilità del costruttore dell‘impianto o della macchina.

6. Funzionamento

Impianti, in cui siano montati alimentatori di azionamenti, nel caso devono essere equipaggiati con apparecchiature supplementari di controllo e protezione secondo le relative normative di sicurezza in vigore, p.e. legge sui mezzi tecnici di lavoro, prescrizioni anti infortunistiche ecc.. Sono ammesse variazioni degli alimentatori nei software di servizio.

Dopo il sezionamento degli alimentatori dalla tensione di alimentazione non si devono toccare subito le parti dell‘apparecchio che portano corrente ed i collegamenti di rete, a causa dei condensatori che possono essere carichi. Allo scopo occorre fare attenzione alle corrispondenti targhette di avviso sull‘alimentatore di azionamento.

Durante il funzionamento tutte le coperture e porte sono da tenere chiuse.

7. Assistenza e manutenzione

Si deve seguire la documentazione del costruttore.

Queste avvertenze di sicurezza sono da conservare!

2 Descrizione

Campo d'impiego

SIMOVERT MASTERDRIVES AFE (Active Front End) sono apparecchi dell'elettronica di potenza in esecuzione costruttiva compatta. Esse lavorano come unità a tensione continua per la serie di invertitori SIMOVERT MASTERDRIVES 6SE70. Possono tuttavia essere impiegate anche per la compensazione di potenza reattiva. L'AFE costruisce da una rete trifase una rete a tensione continua con tensione tarabile. Questa tensione viene tenuta costante entro un campo predisponibile, anche se l'invertitore ritorna energia in rete. Sono previsti i seguenti campi di tensione per l'uscita in tensione continua (tensione del circuito intermedio):

DC da 600 V a 727 V	per tensione di rete	3 AC da 380 V (-20 %) a 460 V (+5 %)
DC da 758 V a 909 V	per tensione di rete	3 AC da 480 V (-15 %) a 575 V (+5 %)
DC da 948 V a 1090 V	per tensione di rete	3 AC da 600 V (-12 %) a 690 V (+5 %)

Esecuzioni prodotto

SIMOVERT MASTERDRIVES AFE sono fornibili nelle seguenti esecuzioni:

1. Unità di alimentazione e ricupero - AFE
   Questa comprende:
   - un apparecchio DC SIMOVERT MASTERDRIVES (invertitore) con scheda di regolazione CUSA,
   - un filtro di rete (Clean Power Filter)

   Lo schema di principio è rappresentato in Fig. 2-1.
2. Convertitore - AFE
   Questa comprende un'unità di alimentazione e ricupero – AFE ed un apparecchio DC SIMOVERT MASTERDRIVES come invertitore lato motore (vedi Fig. 2-4).

Funzionamento

L'AFE al contrario di usuali unità di alimentazione e ricupero a diodi o tiristori ha un invertitore con moduli IGBT. La corrente di rete può perciò essere regolata sinusoidalmente, cioè sono minimi gli effetti di ritorno in rete.

L'AFE è adatta all'accoppiamento di più invertitori ad una sbarra comune in continua. Questo rende possibile lo scambio di energia tra azionamenti motorici e rigenerativi e realizza con ciò un risparmio di energia.

All'uscita si può allacciare uno o più invertitori. In questo caso la somma delle potenze attive degli invertitori non deve superare la potenza nominale dell'AFE. Questo deve essere garantito nella progettazione dell'impianto.

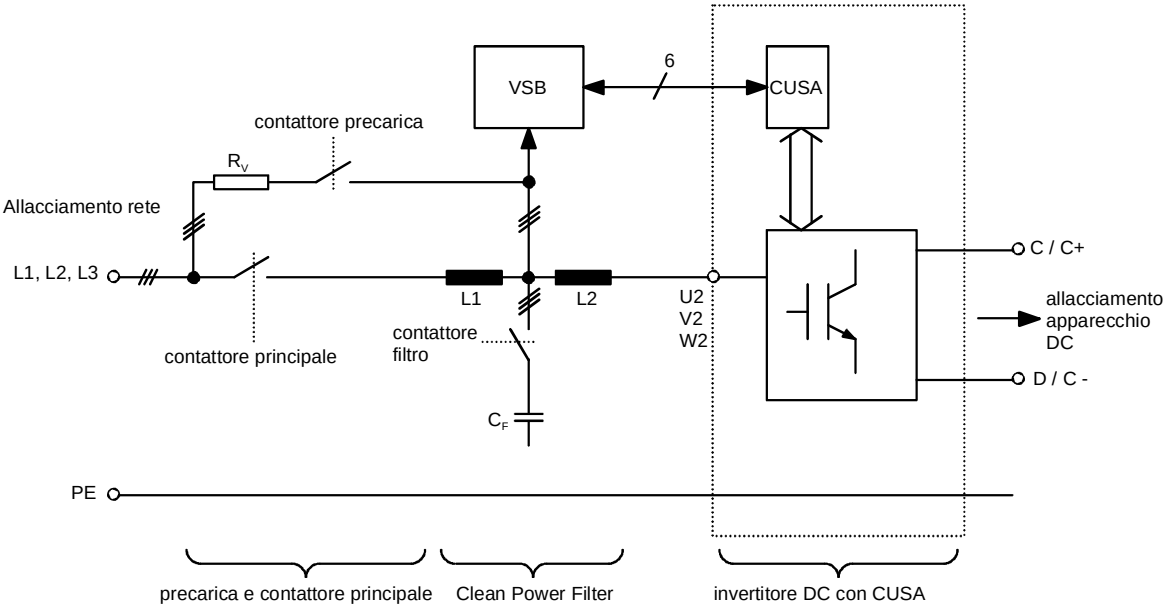


Fig. 2-1 Schema di principio

Il principio di funzionamento dell' Active Front End può essere chiarito dal circuito equivalente monofase secondo Fig. 2-2. Dapprima vengono assunte grandezze sinusoidali pure. La rete è rappresentata idealizzata con una fonte di tensione $\underline{U}_{rete}$, l'AFE con una fonte di una tensione $\underline{U}_{AFE}$ ed una bobina L, dove la tensione $\underline{U}_{AFE}$ è variabile. Con questo è possibile impostare la corrente di rete $\underline{I}_{rete}$. La bobina L assorbe in questo caso la tensione di differenza $\underline{U}_L = \underline{U}_{rete} - \underline{U}_{AFE}$, in modo che scorre la corrente di rete desiderata $\underline{I}_{rete} = \underline{U}_L/j\omega L$. Se si vuole impostare la corrente di rete $\underline{I}_{rete}$ p.e. in fase alla tensione di rete, allora la fonte di tensione $\underline{U}_{AFE}$ deve realizzare una tensione adatta, come si può dedurre dal diagramma vettoriale secondo Fig. 2-3.

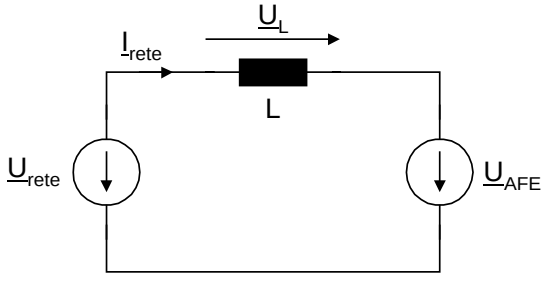


Fig. 2-2 Circuito equivalente monofase dell' AFE

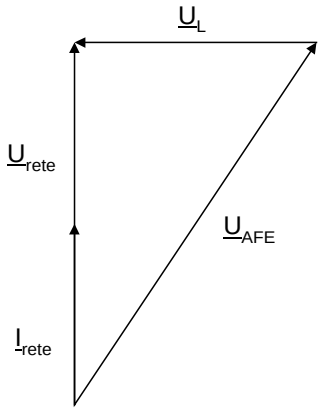


Fig. 2-3 Diagramma vettoriale per φ = 1

Vale: $\underline{U}_{AFE} = \underline{U}_{rete} - \underline{U}_L = \underline{U}_{rete} - j\omega L \cdot \underline{I}_{rete}$ (equazione 1)

Nel sistema trifase questo funziona allo stesso modo, se si sostituiscono le grandezze monofasi $\underline{U}_{rete}$, $\underline{I}_{rete}$ ed $\underline{U}_{AFE}$ con il relativo vettore $\underline{u}_{rete}$, $\underline{i}_{rete}$ ed $\underline{u}_{AFE}$.

La fonte di tensione trifase necessaria $\underline{U}_{AFE}$ viene simulata tramite un invertitore SIMOVERT MASTERDRIVES con la scheda di regolazione CUSA. L'invertitore lato rete trasmette la potenza attiva, che viene assorbita o inviata in rete, sul lato in corrente continua e soddisfa così la funzione di un'unità di alimentazione e ricupero. L'invertitore lato rete SIMOVERT MASTERDRIVES è in grado di commutare nella dinamica di frequenza impulsi tra alimentazione e ricupero. Gradini di carico, che procura l'invertitore lato motore nel circuito intermedio in continua, vengono ugualmente regolati nella dinamica di frequenza impulsi. Dinamica di frequenza impulsi significa in questo caso, che la regolazione può intervenire al più tardi dopo 333 µs. Ciò corrisponde ad una frequenza di impulsi di 3 kHz.

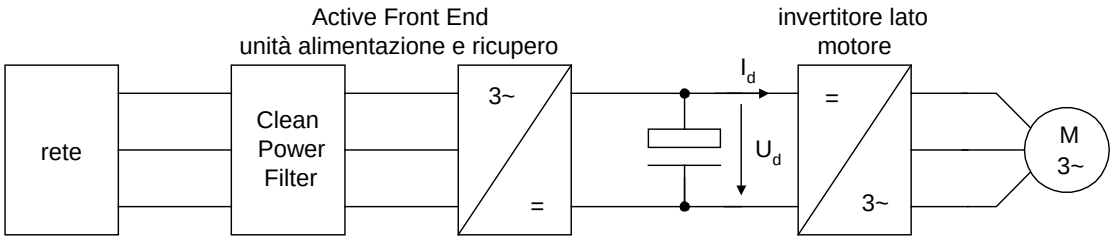


Fig. 2-4 Schema a blocchi di un convertitore Active Front End

Per il funzionamento a impulsi dell'invertitore si formano in aggiunta all'armonica fondamentale voluta, che predispone la corrente di rete, armoniche superiori nel campo della frequenza di impulsi e delle frequenze impulsi multiple. Il **Clean Power Filter** filtra le armoniche in corrente e tensione, in modo che indipendentemente dai relativi rapporti di rete si hanno effetti di ritorno in rete. Armoniche a frequenza bassa (p.e. 5. o 7.) non vengono praticamente prodotte (tipicamente < 0,1 % della tensione nominale). Una panoramica di un convertitore AFE è rappresentata in Fig. 2-4. Per azionamenti plurimotore sono fornibili unità di alimentazione e ricupero AFE su richiesta.

L'AFE lavora secondo il principio dello step-up converter, cioè la tensione del circuito intermedio U_d sta sempre al di sopra del valore di cresta della tensione di rete. Con l'inserzione attiva dell'AFE si ha inoltre la possibilità, di regolare la tensione del circuito intermedio ad un valore costante. Questo avviene nell'AFE tramite un regolatore di tensione di circuito intermedio, che predispone il riferimento di corrente di rete. La corrente di rete viene poi regolata sinusoidalmente con un regolatore di corrente vettoriale veloce.

Con il funzionamento alla tensione di picco è possibile superare interruzioni della tensione di rete senza che la tensione del circuito intermedio cambi il suo valore. Ciò è possibile senza misure addizionali fino a 65 % della tensione nominale di rete, fino a che il bilancio di potenza possa essere mantenuto secondo l'equazione 2.

$$\sqrt{3} \cdot U_{rete} \cdot I_{max.} = U_d \cdot I_d \qquad \text{(equazione 2)}$$

Per interruzioni di tensione di rete al di sotto del 65 % della tensione di rete deve inoltre essere sostenuta l'alimentazione ausiliaria tramite un UPS esterno od altro, in modo che i contattori non cadano.

Il **Line Current Management** riduce la corrente reattiva, se è raggiunta la corrente massima. Con questo viene mantenuta più a lungo possibile la tensione del circuito intermedio e la potenza attiva necessaria.

Naturalmente l'AFE può ricuperare in rete anche potenza reattiva (induttiva e capacitiva). In questo caso si può scegliere tra un fattore di potenza costante cosφ (da 0,8 ind. a 0,8 cap.) o una determinata potenza reattiva Q in kVar. La potenza reattiva può essere data in percentuale da 0 % a 140 % della potenza apparente nominale AFE (equazione 3).

$$Q[Var] = \frac{Q[\%] \cdot \sqrt{3} \cdot U_{rete} \cdot I_{nom.}}{100} \qquad \text{(equazione 3)}$$

Possibilità di servizio e comando

Il servizio del convertitore si ha a scelta tramite

- L'unità di parametrizzazione (PMU)
- Un pannello servizi ottimale (OP1S)
- La morsettiera
- Un'interfaccia seriale

In collegamento con sistemi di automazione il comando del convertitore viene intrapreso tramite interfacce e cartelle tecnologiche opzionali.

Raccolta tensione di rete

La tensione di rete viene raccolta con la cartella analogica VSB (Voltage Sensing Board) attraverso le due entrate analogiche della cartella di regolazione CUSA. In aggiunta su questa cartella si trova anche un controllo dell'alimentazione esterna 24 V ed un relè per il comando del contattore principale.

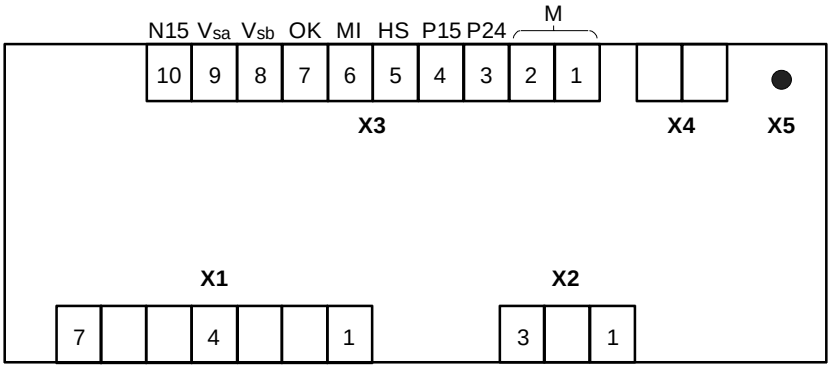
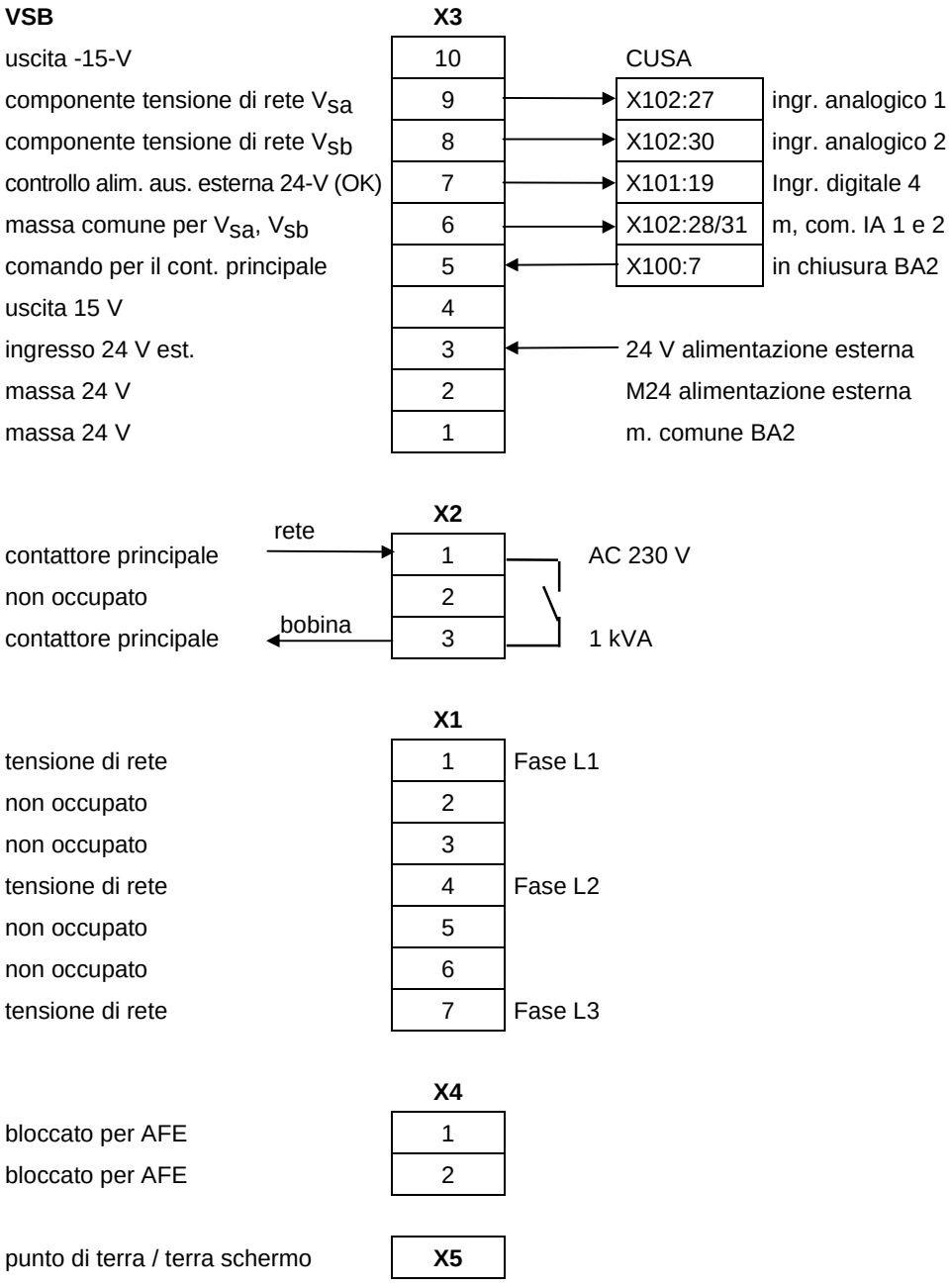


Fig. 2-5 Vista della scheda opzionale VSB

I collegamenti tra la cartella VSB (connettore X3) e la CUSA sono schermati.
Lo schermo deve essere sempre fissato con grossa superficie di contatto ad entrambe le estremità.

Per motivi di sicurezza il contattore principale viene sempre comandato attraverso l'uscita digitale 2 ed il contattore di precarica sempre attraverso l'uscita digitale 1. Le uscite digitali 1 e 2 non possono essere parametrizzate altrimenti. I due ingressi analogici sono predisposti fissi per la raccolta della tensione di rete e con ciò non possono essere impiegati per nessun'altra funzione.

Occupazione connettore



3 Prima messa in servizio

Misure di preparazione

- Formazione: nel caso l'AFE fosse stato disinserito o non allacciato per oltre un anno, si devono formare i condensatori del circuito intermedio (vedi capitolo "Formazione").
- Inserire l'alimentazione e l'elettronica dell'apparecchio con frontale dell'apparecchio chiuso.

L'AFE viene fornita con "Taratura di fabbrica" (vedi capitolo "Elenco parametri") e gradino di accesso 2 (Modus standard). Cioè i dati AFE corrispondono al tipo di apparecchio secondo MLFB (è eseguita la carica originaria).

La parametrizzazione avviene corrispondentemente al paragrafo "Parametrizzazione "Messa in servizio".

Una descrizione esauriente delle indicazioni e delle possibilità di parametrizzazione e di servizio dell'AFE con la PMU si trova nel paragrafo "Introduzione tramite PMU".

NOTA

Per introduzioni mancanti è possibile saltare in ogni momento facendo attenzione al gradino di accesso (P051) e ad una scelta possibile di funzione necessaria (P052) nei corrispondenti passi di flusso. A causa di calcolazioni impostate si consiglia di controllare opp. eseguire ancora una volta i seguenti parametri e scelte funzionali secondo il posto di origine!

4 Costruzione corretta secondo EMC

Si devono osservare i seguenti punti:

Messa a terra

A causa del tipo di funzionamento dei convertitori questi devono essere ricondotti alla fonte il più possibile a bassa impendenza (sezione dell'allacciamento di terra = sezione conduttore esterno).

Nel montaggio di convertitori e filtri opzionali antidisturbo si usino le migliori possibilità di messa a terra (per es. lamiera di montaggio, corda di terra, sbarra di terra). Si colleghino tutte le custodie conduttrici tra di loro con ampie superfici.

Per l'antidisturbo non è importante la sezione (osservare in caso di guasti le prescrizioni di sicurezza), ma la superficie di contatto, poiché le correnti di disturbo ad alta frequenza non scorrono attraverso l'intera sezione, ma in larga misura lungo la superficie esterna di un conduttore.

Schermatura

Per ridurre i disturbi e mantenere i gradi di anti radiodisturbi, si deve

- usare cavi schermati tra uscita convertitore e motore
- inserire cavi di segnale schermati
- disporre cavi di comando e cavi di potenza separatamente; distanza minima 20 cm.

Lo schermo deve essere collegato da ambo le parti con il potenziale di terra.

Incroci di cavi di comando e cavi di potenza devono essere effettuati con un angolo di 90°.

Le unità di alimentazione e ricupero AFE sono concepite per l'inserzione nel settore industriale (secondo ambiente conformemente alla norma EMC di prodotto EN 61800-3). Il **Clean Power Filter** riduce gli effetti sulla rete fino a che non sia necessario un anti radiodisturbi addizionale.

Per impedire effetti di altri utenti si deve prestare attenzione alla nota applicativa secondo Fig. 4-1.

Al di fuori degli ambiti industriali devono essere inseriti filtri anti radiodisturbi.

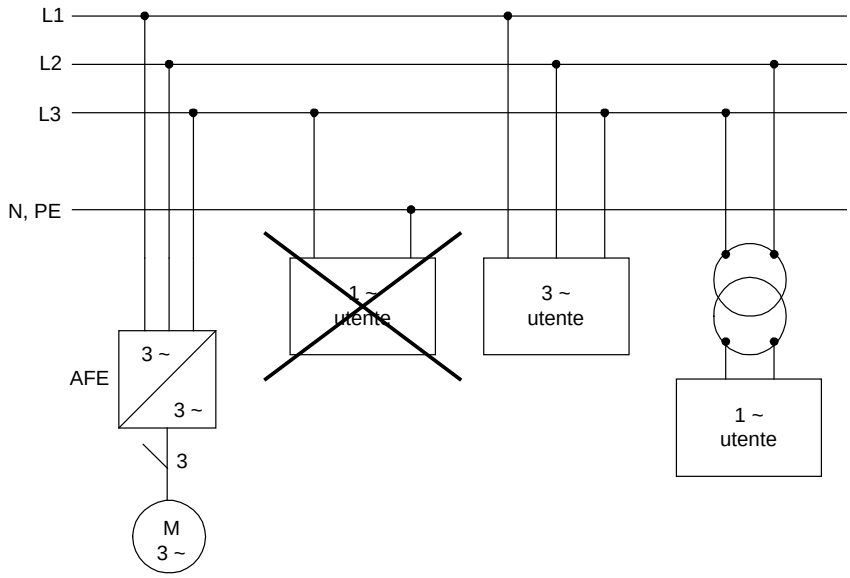


Fig. 4-1 Nota applicativa per AFE ed utenti monofasi

5 Allacciamento

AVVERTENZA

Gli apparecchi SIMOVERT MASTERDRIVES funzionano con tensioni elevate.
Tutti i lavori devono essere eseguiti solo nello stato di assenza di tensione!
Tutti i lavori devono essere eseguiti solamente da personale qualificato!
L'inosservanza di queste avvertenze di allarme può avere come conseguenza morte, gravi ferite corporali oppure enormi danni a cose.

Per i condensatori del circuito intermedio nell'apparecchio è presente ancora tensione pericolosa fino a 5 minuti dopo la disinserzione. Il lavoro all'apparecchio od ai morsetti del circuito intermedio è ammissibile non prima di questo tempo di attesa.

Anche a motore fermo i morsetti di potenza e di comando possono portare tensione.

Nel maneggiare sull'apparecchio aperto si deve stare attenti, che ci sono parti libere sotto tensione.

L'utilizzatore è responsabile, che tutti gli apparecchi vengano installati ed allacciati secondo le regole tecniche riconosciute nel paese di installazione e le altre prescrizioni regionali valide. Si deve prestare particolare attenzione al dimensionamento di cavi, fusibili, messa a terra, disinserzione, sezionamento e della protezione per sovraccorrente.

5.1 Allacciamenti di comando

Allacciamenti standard

L'apparecchio possiede nell'esecuzione di base i seguenti allacciamenti di comando sulla scheda CUSA:

- morsettiera di comando X100, X101 e X102 sulla cartella elettronica CU
- allacciamento per pannello di comando OP1S
- una interfaccia seriale (USS-Bus, RS485)
- Interfaccia seriale RS485 e RS232 (SST1) su PMU X300

ATTENZIONE

La CU contiene componenti che temono le cariche elettrostatiche. Questi componenti possono venir molto facilmente distrutti se maneggiati in modo non corretto.
Vedi anche le contromisure EGB nel capitolo "Definizioni ed allarmi".

Connettore per la morsettiera di comando

I connettori per la morsettiera di comando vengono forniti con pacchetto a parte.

Ai connettori possono venire allacciati conduttori con sezioni da 0,14 mm^2 fino a 1,5 mm^2 (AWG: 26 a 16), oppure 1 mm^2 (AWG: 18) a trecciola con terminali (consiglio: 0,5 mm^2 (AWG: 20)). I connettori sono da identificare coni numeri dei pin (Tabella 5-1) la posizione del connettore sulla cartella è rappresentata alla Fig. 5-1.

Per l'allacciamento dei conduttori di comando sono inoltre necessari due fascette per schermatura e quattro legature dei cavi compresi nella fornitura.

Il connettore X9 è necessario per il comando della precaria e per l'allacciamento di un'alimentazione esterna.

Connettore		**Scrittura**								
X100	otto poli, codificato	1	2	3	CU	6	7	8		
X101	otto poli, codificato	13	14	15	CU	18	19	20		
X102	dieci poli	25	26	27	28	CU	31	32	33	34

Tabella 5-1

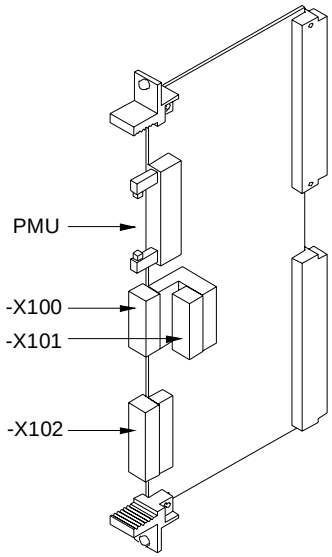


Fig. 5-1 Vista dellar CU

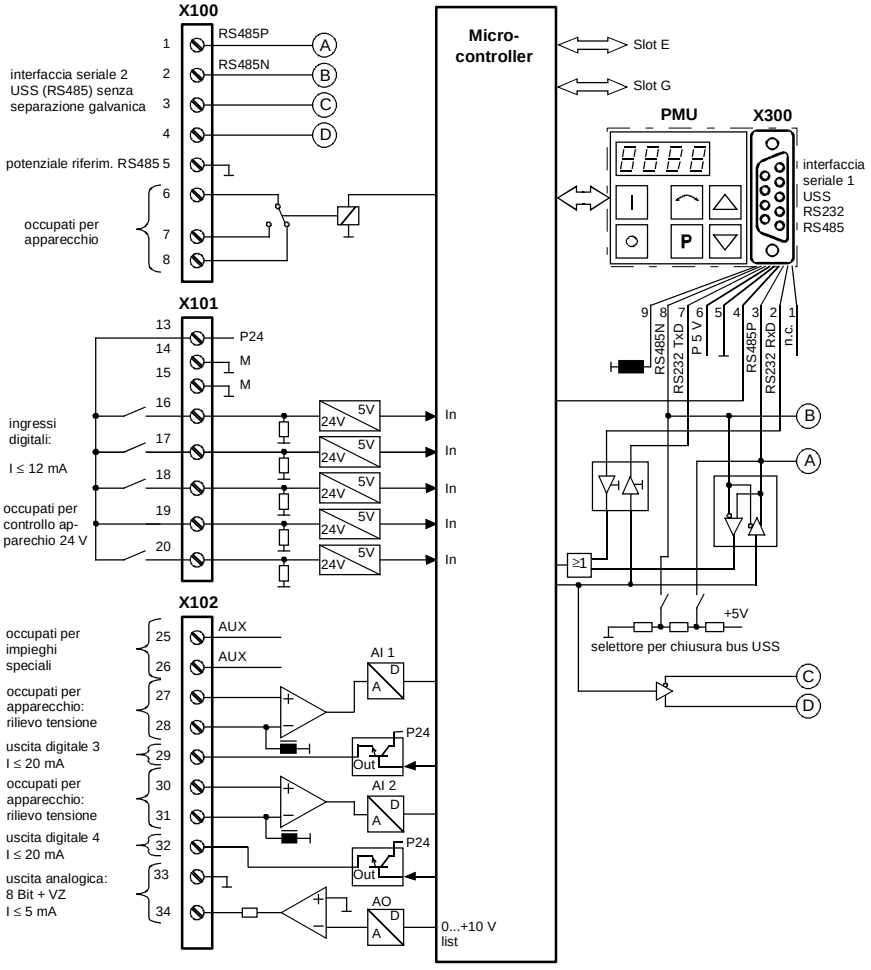


Fig. 5-2 Panoramica degli allacciamenti standard

5.2 Allacciamento dei conduttori di comando

AVVISO

Generalmente i conduttori di comando, che sono collegati direttamente nel convertitore, devono essere schermati, affinchè venga raggiunta la massima resistenza ai disturbi. Lo schermo è da mettere a terra da entrambi i lati.

I conduttori di comando devono essere schermati e sono da stendere separatamente dai cavi di potenza, distanza minima 20 cm.

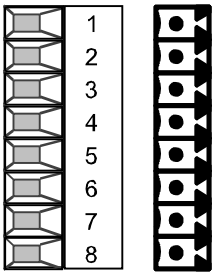
Se i convertitori vengono montati da officine autorizzate in sistemi, allora la resistenza ai disturbi può essere assicurata anche da altre soluzioni di cablaggio atte allo scopo.

Incroci di cavi di potenza e comando devono essere eseguiti con un angolo di 90 °.

5.3 Occupazione morsetti

X100 - morsettiera di comando

Sulla morsettiera di comando si trovano i seguenti allacciamenti:



mors.	indicazione	significato
1		Conduttore trasmissione e ricezione –RS485, differenza ingresso / uscita, positivo (RS485/T+)
2		Conduttore trasmissione e ricezione –RS485, differenza ingresso / uscita, negativo (RS485/T-)
3		Uscita trasmittente norm. RS485, uscita di differenza positiva (RS485T+)
4		Uscita trasmittente norm. RS485, uscita di differenza negativa (RS485T-)
5 *)	M RS485	potenziale di referenza RS485
6		Uscita digitale 2, (scambio) contatto comune
7		Uscita digitale 2, (scambio) in chiusura
8 **)		Uscita digitale 2, (scambio) in apertura

Sezione allacciabile: 1,5 mm² (AWG 16)

Il morsetto 1 si trova montato sopra.

*) L'interfaccia sul connettore -X100 è presente parallelamente ancora una volta sull'unità di parametrizzazione -X300. Si deve usare solo una della due interfacce, vedi paragrafo "Interfacce".

Uscita digitale 1 si trova su -X9:4,5

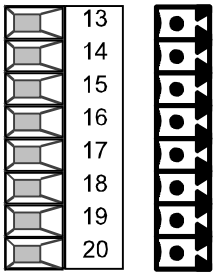
**) Caricabilità delle uscite digitali:
AC 60 V, 60 VA, cos φ = 1
AC 60 V, 16 VA, cos φ = 0,4
DC 60 V, 24 W

Carichi induttivi, per es, contattori, relè sono da equipaggiare con diodo o varistore, nel caso di alimentazione in corrente continua oppure con gruppo RC o varistore per alimentazione incorrente alternata.

Tabella 5-2 Morsettiera di comando X100

X101 - morsettiera di comando

Sulla morsettiera di comando si trovano i seguenti allacciamenti:



mors.	indicazione	significato	campo
13	P24 AUX	Alimentazione ausiliaria	DC 24 V / 150 mA
14	M24 AUX	Potenziale di referenza	0 V
15		Potenziale di referenza per ingresso digitale da 1 a 5 per tensione segnale est.	
16		Ingresso digitale 1	Sensibilità del segnale degli ingressi digitali: • H = 24 V (da 13 V a 33 V) • I_{max} = 15,7 mA • L = 0 V (da – 0,6 V a 3 V)
17		Ingresso digitale 2	
18		Ingresso digitale 3	
19 *)		Ingresso digitale 4	
20		Ingresso digitale 5	

Sezione allacciabile: 1,5 mm² (AWG 16)

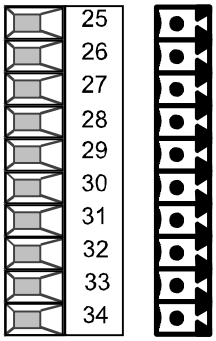
Il morsetto 1 si trova montato sopra.

*) deve essere usato per controllo del 24 V est, P576.1 = 1004; P576.2 = 1004).

Tabella 5-3 Morsettiera di comando X101

X102 - morsettiera di comando

Sulla morsettiera di comando si trovano i seguenti allacciamenti:



mors.	indicazione	significato	campo
25	occupato	Ingresso analogico 3	da 0 V a 5 V (solo per SIPCON)
26	occupato	Ingresso analogico 4	da 0 V a 5 V (solo per SIPCON)
27	occupato	Ingresso analogico 1	da 0 V a ± 10 V
28	occupato	Potenziale comune ingresso analogico 1, 3	
29		Uscita digitale 3	I_{max} = 20 mA
30	occupato	Ingresso analogico 2	da b0 V a ± 10 V
31	occupato	Potenziale comune ingresso analogico 2, 4	
32		Uscita digitale 4	I_{max} = 20 mA
33 *)		Potenziale comune uscita analogica 1, uscita digitale 3, uscita digitale 4	
34 *)		Uscita analogica 1	da 0 V a 10 V carico ≤ 5 mA corrisp. > 2 kΩ

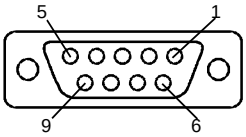
Sezione allacciabile: 1,5 mm² (AWG 16)

*) AVVISO:
Per l'aumento della resistenza ai disturbi dei segnali, si devono inserire amplificatori di separazione per lunghezze di cavo > 4 m tra uscita analogica ed apparecchio di misura.

Tabella 5-4 Morsettiera di comando X102

X300 - interfaccia seriale

Tramite il connettore X300 sulla PMU si può avere un collegamento seriale ad un apparecchio o ad un PC. Con ciò il convertitore può essere comandato e servito da una parametrizzazione di commando o controllo centralizzata.



Pin	nome	significato	campo
1	n.c.	non usato	
2	RS232 RxD	dati ricezione tramite RS232	RS232
3	RS485 P	dati tramite RS485	RS485
4	RTS	Request to send, per la commutazione di direzione nei convertitori di interfaccia	
5	M5V	potenziale referenza per P5V	0 V
6	P5V	5 V alimentazione ausiliaria	+5 V, Imax = 200 mA
7	RS232 TxD	dati invio tramite RS232	RS232
8	RS485 N	dati tramite RS485	RS485
9		Potenziale comune per interfaccia RS232 o RS485 (senza disturbi EMV)	

Tabella 5-5 interfaccia seriale X300

5.4 Interfacce

Ingressi digitali

Sono disponibili **cinque ingressi digitali parametrizzabili** (24 V) sulla morsettiera di comando della scheda CU (-X101).Questi ingressi possono essere usati come predisposizione di comandi, allarmi/guasti esterni e per la segnalazione di ritorno alla parola di comando del convertitore.

Allacciare: vedi paragrafo "Allacciamento dei cavi di comando".

Parametrizzare: vedi capitolo "Word di comando e di stato".

Taratura di fabbrica (valida per taratura riserva)**:**

ingr. digitale	comando HIGH	comando LOW	parola di comando	parametro
1	ON	OFF1	0	P554.2 = 1001 (Riserva)
2	ON	OFF2 (blocco impulsi)	1	P555.2 = 1002 (Riserva)
3	Quittieren		7	P565.2 = 1003 (Riserva)
4	24 V est. o.k.	24 V est. non o.k.	16	P576.2 = 1004 (Riserva)
5	Taratura riserva	Taratura base	30	P590 = 1005

Tabella 5-6 Ingressi digitali

Uscite digitali

Le **uscite digitali** 1 e 2 dell'AFE sono cablate per la precarica ed il contattore principale. Per motivi di sicurezza esse non possono essere ricablate.

Sono disponibili due altre uscite digitali libere.

Taratura di fabbrica:

uscita digitale	connett., luogo	segnalazione HIGH	segnalazione LOW	parola di stato	para-metro
1	-X9:4,5	contattore precarica comandato	contattore precarica non comandato	29	P629.1 = 1001
2	-X100 sulla CU	Contattore comandato	Contattore non comandato	12	P612.1 = 1002

Tabella 5-7 Uscite digitali

AVVISO

Guasti, allarmi e blocco inserzione (HIGH-attivo) vengono indicati tramite la morsettiera (uscite digitali) come **LOW-Aktiv,** vedi capitolo "word di stato".

Interfaccia dell'apparecchio base SST1

Sulla interfaccia dell'apparecchio di base SST1 è implementato il protocollo USS (interfaccia seriale universale).

A seconda dell'impiego delle interfacce dell'apparecchio di base sono disponibili le seguenti documentazioni:

- Allacciamento di PC/PG con software SIMOVIS per messa in servizio/service/uso:
  La documentazione si trova sui dischetti SIMOVIS nei file BEDANLTG.TXT (formato ASCII) oppure BEDANLTG.WRI (formato WRITE).
- Allacciamento apparecchi sovraordinati con protocollo USS:
  SIMOVERT MASTERDRIVES
  Impiego di interfacce seriali con protocollo USS
  Nr. ordinazione: 6SE7087-2CX87-4KB0

Annotazioni generali addizionali per l'allacciamento e parametrizzazione:

Allacciamento: vedi paragrafo "Allacciamenti di comando"

AVVISO

La comunicazione può aversi attraverso la morsettiera di CU-X100 (RS485 Norm) **o** il connettore di interfaccia sul PMU-X300 (connettore SUB-D a 9 poli / RS485 o RS232 (24V)).

Si deve far funzionare solo uno dei due possibili allacciamenti!

Per allacciamento della SST2 attraverso la morsettiera (-X100) della CU può essere realizzato anche un collegamento a quattro fili. La commutazione tra collegamento a due fili e quattro fili avviene automaticamente.

AVVISO

Nell'ultimo partecipante al bus (slave) devono essere inserite le resistenze di chiusura bus (150 Ω toltali). Per la posizione dei ponti di S1, vedi Fig. 5-1.

SST1: chiudere i ponti S1.1 e S1.2 di DIP-FIX S1 sulla CU.

Dual-Port-Ram (DPR per SCB, TSY, CB, TB)

Il DPR (Dual-Port-Ram) rappresentata l'interfaccia interna sulla CU (-X107) per l'allacciamento delle cartelle opzionali tramite il LBA (Local Bus Adapter, opzione) del box dell'elettronica.

Cartelle opzionali possibili:

- TSY (cartella tachimetrica e sincronizzazione),
- TB (Technologie-Board),
- SCB (Serial Communication Board),
- CB (Communication Board).

Per l'allacciamento di schede opzionali e la parametrizzazione dell'interfaccia vedi anche le istruzioni di servizio delle schede opzionali.

Per ulteriori informazioni vedi capitolo "Word di comando e di stato".

6 Parametrizzazione

L'adattamento delle funzioni inserite negli apparecchi al proprio impiego concreto si ha tramite parametro. Ogni parametro è contrassegnato chiaramente con il suo nome di parametro ed il suo numero di parametro. Accanto al nome di parametro ed al numero di parametro molti parametri presentano anche un indice di parametro. Con l'ausilio degli indici è possibile, sotto un numero di parametro inserire più valori per un parametro.

I numeri di parametro comprendono una lettera ed un numero a tre cifre. Le lettere maiuscole P, U, H ed L codificano parametri variabili, le lettere minuscole r, n, d e c i parametri di visualizzazione non variabili.

Esempi

tens. circ. interm. r006 = 541	nome parametro:	tens.circ.interm.
	numero parametro:	r006
	indice parametro:	non presente
	valore parametro:	541 V
Fo.ON/OFF1 P554.2 = 20	nome parametro:	Fo.ON/OFF1
	numero parametro:	P554
	indice parametro:	2
	valore parametro:	20

L'introduzione di parametri può avvenire:

- tramite l'unità di parametrizzazione PMU montata sulla parte frontale degli apparecchi,
- tramite la morsettiera di comando sulla CU (vedi paragrafo "Allacciamenti di comando")
- in modo confortevole tramite il pannello opzionale OP1S
- attraverso l'interfaccia seriale RS485 e RS232 su PMU –X300
- a mezzo PC e programma di Service SIMOVIS

I parametri inseriti negli apparecchi sono variabili solo sotto particolari condizioni. Per la variabilità devono essere soddisfatte le seguenti premesse:

- Si deve trattare di un parametro variabile (contrassegnato da lettere maiuscole nel numero di parametro).
- Deve essere dato lo sblocco parametrizzazione (P053 = 6 per parametrizzazione tramite PMU o OP1S).
- L'apparecchio deve trovarsi in uno stato, che ammetta la variazione di parametro (intraprendere la prima parametrizzazione solo nello stato di disinserito).
- Il meccanismo di chiusura a chiave non deve essere attivato (disattivazione con il parametro reset su taratura di fabbrica).

6.1 Introduzione parametri attraverso PMU

L'unità di parametrizzazione (Parameterization Unit, PMU) serve alla parametrizzazione, servizio e visualizzazione dei convertitori ed invertitori direttamente sull'apparecchio. Essa è parte integrante fissa degli apparecchi di base. Dispone di un indicatore a quattro posti a sette segmenti e di più tasti.

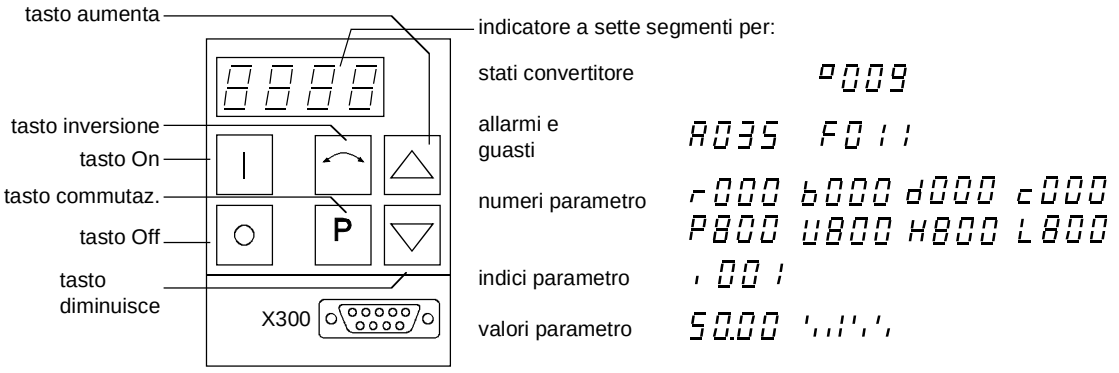


Fig. 6-1 Unità di parametrizzazione PMU

Tasto	Significato	Funzione
|	tasto On	• inserzione dell'azionamento (standard) • per guasto: indietro all'indicazione di guasto • l'ordine diventa valido al rilascio del tasto
○	tasto Off	• disinserzione del convertitore a seconda della parametrizzazione OFF1 e OFF2 (da P554 a P557). Il comando diventa efficace al rilascio del tasto.
⌒	tasto inversione	• nessuna funzione
P	tasto commutaz.	• commutazione tra numero parametro e valore parametro nella successione data (l'ordine diventa valido al rilascio del tasto) • per indicazione guasto attiva: tacitazione del guasto
△	tasto aumenta	aumentare il valore indicato: • pressione breve: aumento di un singolo passo • pressione lunga: il valore scorre verso l'alto
▽	tasto diminuisce	diminuire il valore indicato: • pressione breve: diminuzione di un singolo passo • pressione lunga: il valore scorre verso il basso
P + △ P + ▽	tenere il tasto di commutaz. e premere il tasto aumenta o dimin.	• premere e tenere P, poi premere un secondo tasto, Il comando diventa efficace al rilascio del tasto (per es. commutazione rapida).

Tabella 6-1 Elementi di servizio della PMU

Tasto commutazione (tasto P)

Poiché la PMU dispone solamente di un indicatore a sette segmenti a quattro posti, i 3 elementi descrittivi di un parametro

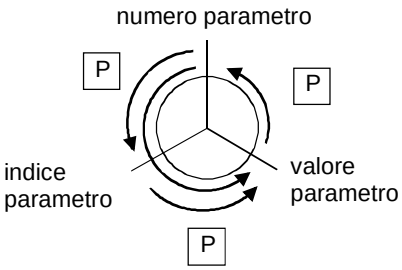
- numero di parametro,
- indice di parametro (se il parametro è indicizzato) e
- valore di parametro

non possono essere indicati contemporaneamente. Si deve perciò commutare tra singoli elementi descrittivi. La commutazione si ha con il tasto di commutazione. Dopo la scelta del livello desiderato la taratura può aversi con il tasto aumenta o diminuisce.

Commutare con il tasto commutazione:

- dal numero di parametro all'indice di parametro
- dall'indice di parametro al valore di parametro
- dal valore di parametro al numero di parametro

Se il parametro non è indicizzato, si salta direttamente al valore di parametro.



NOTA

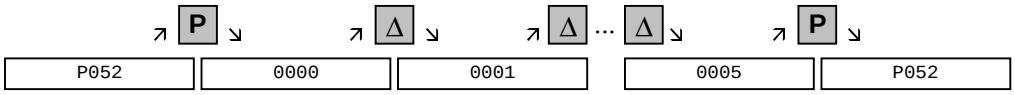
Se si cambia il valore di un parametro, generalmente la variazione diventa subito valida. Soltanto per i parametri di conferma (nell'elenco parametri sono contrassegnati con una stella " * "), una variazione diventa valida solo dopo la commutazione dal valore di parametro al numero di parametro.

Variazioni di parametro, che si abbiano tramite la PMU, dopo pressione del tasto commutazione vengono memorizzate sempre al sicuro da mancanza di rete nella EEPROM.

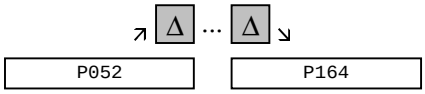
Esempio

Nell'esempio seguente sono dati i singoli passi di servizio da eseguire sulla PMU per una taratura del tipo di funzionamento "Compensazione potenza reattiva".

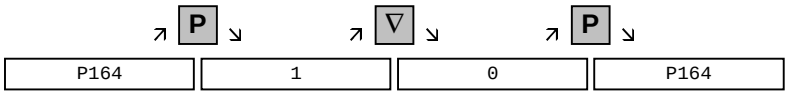
Mettere P052 a 5: tipo di funzionamento taratura di regolazione



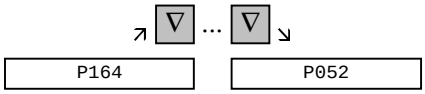
salire a P164: scelta tipo di funzionamento



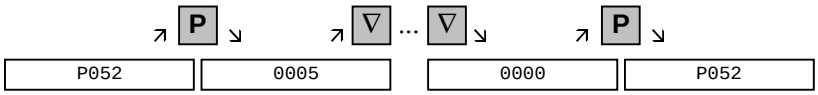
mettere P164 a 0: compensazione potenza reattiva



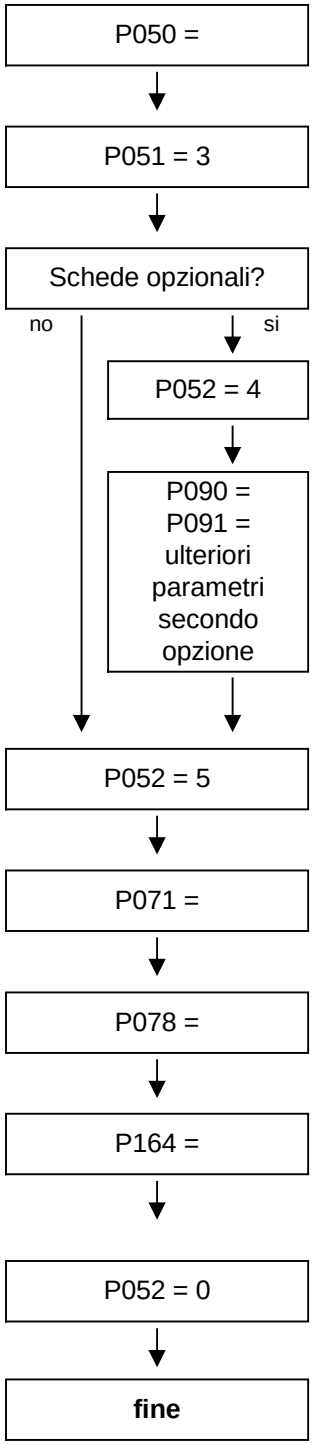
ritorno a P052: scelta funzione



mettere P052 a 0: ritorno allo stato di funzionamento precedente



6.2 Parametrizzazione "Messa in servizio"



Scelta della lingua:
0 = Deutsch, 1 = English, 2 = Español, 3 = Français,
4 = Italiano

Stadio di accesso "modo esperto"

Schede opzionali possibili: SCB, CB, TB, TSY

Scelta "configurazione hardware"

Scelta funzione "taratura azionamento":
Schede opzionali: 0: nessuna
1: CB
2: TB
3: SCB
4: TSY
(posto di montaggio a destra P090, posto medio P091)

Scelta menue "Taratura di regolazione":
In caso di guasto "Fxxx", vedi capitolo "Guasti ed allarmi"

Introduzione della tensione di rete in V

Introduzione della frequenza di rete in Hz

Tipo servizio: 0: tipo servizio - compensazione potenza reattiva
1: tipo servizio - cos(phi)
2: regolazione di corrente

Scelta di funzione "Ritorno"

6.2.1 Scelta funzione (P052)

La scelta funzione viene attivata con il parametro **P052** e rende possibili diverse funzioni speciali nella messa in servizio.

Premessa

Il gradino di accesso 2 (**P051 = 2**) deve essere sbloccato ed il convertitore non si deve trovare nello stato SERVIZIO (014).

Le seguenti funzioni sono a disposizione:

- Ritorno da scelta funzione (P052 = 0)
- Taratura di fabbrica (P052 = 1)
- Carica originaria (P052 = 2)
- Download (P052 = 3)
- Configurazione hardware (P052 = 4)
- Taratura di regolazione (P052 = 5)
- Formazione (P052 = 20)

Le funzioni "taratura di fabbrica“ e "formazione“ al loro termine vengono riportate indietro automaticamente, cioè P052 = 0 (ritorno)!

Le restanti funzioni devono essere riportate indietro manualmente.

6.2.2 Taratura di fabbrica (P052 = 1)

Funzione

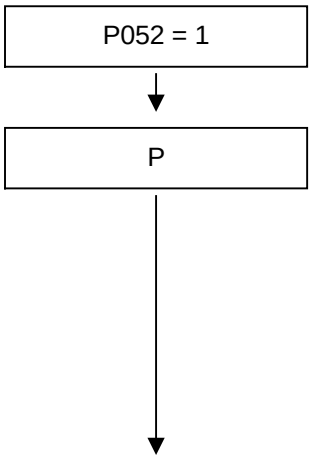
essa serve per la formazione della taratura di fabbrica (stato di consegna dell’apparecchio) di tutti i parametri (vedi capitolo "Elenco parametri"). Prestare attenzione alla pretaratura di P077!

Condizione

la "taratura di fabbrica“ si può avere nello stato TARATURA DI REGOLAZIONE (005), GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

Conseguenza

in questo caso vengono impostati alcuni dati d’apparecchio corrispondentemente al tipo dell’apparecchio (in funzione dell’MLFB/ P070).



Scelta taratura di fabbrica

Appare di passaggio il numero del nuovo parametro occupato:

- taratura di fabbrica di **tutti** i parametri secondo elenco parametri (anche la configurazione cartelle P090/P091)
- Dati apparecchio
  (accertati dall’ MLFB dell’apparecchio (P070))
  P071 tensione di rete
  P072 corrente AFE (n)
  P078 frequenza di rete (n)
- Parametro di regolazione e comando
  P173 Imax (corrente massima)

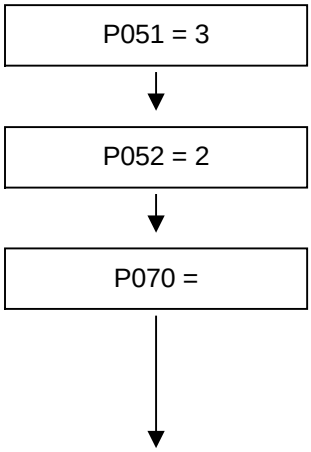
Dopo la conclusione della taratura di fabbrica appare l’indicazione di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

6.2.3 Carica originaria (introduzione MLFB) (P052 = 2)

Funzione Questa funzione serve alla variazione del numero d'ordine del convertitore (tipo convertitore).

Condizione La „carica originaria" si può avere nello stato TARATURA DI REGOLAZIONE (005), GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza **Con variazione** dell'MLFB si ha una costruzione **parziale** della taratura di fabbrica (stato alla consegna dell'apparecchio), in funzione del nuovo numero d'ordinazione. La connessione dati di processo rimane.



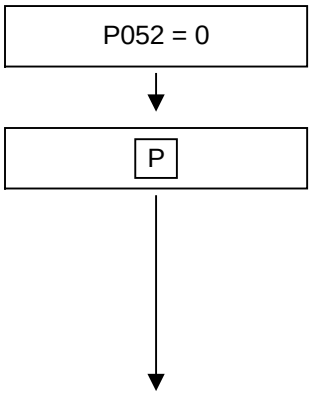
Gradino d'accesso "Modo esperti"
(per variare P070)

Scelta carica originaria

Indicazione dell'MLFB
(= nr. di ordinazione del convertitore, vedi targa dati)
Per cambio CU si deve introdurre l'MLFB corrispondente al convertitore. Per parametrizzazione tramite PMU, dati del rispettivo numero di riconoscimento (PWE), secondo la tabella seguente.

Tensione di rete 3 AC da 380 V (-20 %) a 460 V (+5 %)			
Nr. ordinaz. 6SE70..	**Potenza nom.** [kW]	**Corrente nom.** [A]	**PWE**
31-0EE80	45	92	75
31-2EF80	55	124	83
31-5EF80	75	146	91
31-8EF80	90	186	99
32-1EG80	110	210	103
32-6EG80	132	260	109
33-2EG80	160	315	113
33-7EG80	200	370	117
35-1EJ80	250	510	120
36-0EJ80	315	560	123
37-0EJ80	400	655	126
38-6EK80	500	817	127
41-1EK80	630	1045	135
41-3EL80	710	1235	154

Tensione di rete 3 AC da 480 V (-15 %) a 575 V (+5 %)			
Nr. ordinaz. 6SE70..	**Potenza nom.** [kW]	**Corrente nom.** [A]	**PWE**
26-1FE80	37	61	61
26-6FE80	45	66	63
28-0FF80	55	79	69
31-1FF80	75	108	79
31-3FG80	90	128	85
31-6FG80	110	156	95
32-0FG80	132	192	101
32-3FG80	160	225	105
33-0FJ80	200	297	110
33-5FJ80	250	354	114
34-5FJ80	315	429	118
35-7FK80	400	541	121
36-5FK80	450	617	124
38-6FK80	630	817	128
41-1FL80	800	1026	155
41-2FL80	900	1168	159
Tensione di rete 3 AC da 600 V (-12 %) a 690 V (+5 %)			
Nr. ordinaz. 6SE70..	**Potenza nom.** [kW]	**Corrente nom.** [A]	**PWE**
26-0HF80	55	60	60
28-2HF80	75	82	73
31-0HG80	90	97	77
31-2HG80	110	118	81
31-5HG80	132	145	89
31-7HG80	160	171	97
32-1HG80	200	208	107
33-0HJ80	250	267	111
33-5HJ80	315	319	115
34-5HJ80	400	407	119
35-7HK80	500	513	122
36-5HK80	630	585	125
38-6HK80	800	774	129
41-1HL80	1000	972	156
41-2HL80	1200	1107	160



Scelta "Reset"

Appare l'**indicazione di servizio**, e per variazione avvenuta dell'MLFB vengono di nuovo occupati i seguenti parametri:
Dati di apparecchi e dati motore (accertati dall'MLFB dell'apparecchio (P070)), e parametri di comando e regolazione ("parametrizzazione automatica" tramite **tutti** i set di dati come per scelta funzione "taratura di fabbrica").
Le connessioni dati di processo (p.e. ingressi/uscite analogiche) rimangono.

Dopo la conclusione della carica originaria appare l'indicazione di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

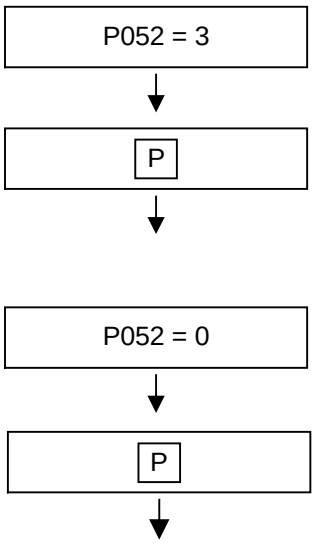
6.2.4 Download (P052 = 3)

Funzione

Questa funzione serve alla lettura ed alla variazione di tutti i parametri con l'aiuto di un PC alle interfacce dell'apparecchio di base SST1.

Condizione

il „Download" può avvenire nello stato di GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).



Scelta "Download"

Appare l'**indicazione di servizio** (021)
Con l'aiuto di un PC sull'interfaccia dell'apparecchio base SST1 e di un corrispondente programma d'impiego (p.e. SIMOVIS) si possono ora leggere e variare tutti i parametri, indipendentemente dal tipo di regolazione scelta ecc.

Scelta "Reset"

Dopo il ritorno appare l'indicazione di servizi BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

6.2.5 Configurazione hardware (P052 = 4)

Funzione

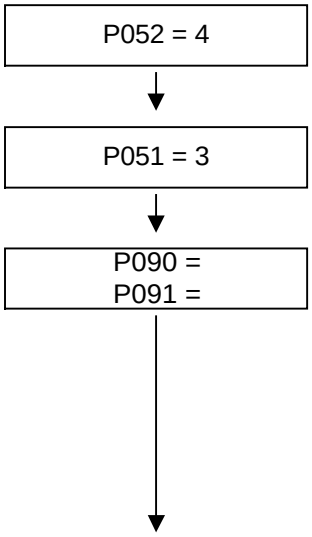
Questa funzione serve alla definizione di schede opzionali (SCB, TSY, CB, TB) nel box dell'elettronica del convertitore.

Condizione

La „configurazione hardware“ si può avere nello stato di GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).
In aggiunta è necessario l'accoppiamento a bus LBA (Local Bus Adapter) per il box dell'elettronica ! Vedi capitolo "Interfacce".

Conseguenza

Tutti i parametri, che possono essere scritti nello stato "configurazione hardware“ ("H", colonna destra nell'"elenco parametri"), possono essere variati.



Scelta "Configurazione hardware"

Gradino di accesso "Modo esperti"
(per variare i seguenti parametri)

Connettore 2 cartella (**A DESTRA** nel box dell'elettronica!)
Connettore 3 cartella (**IN MEZZO** nel box dell'elettronica!)

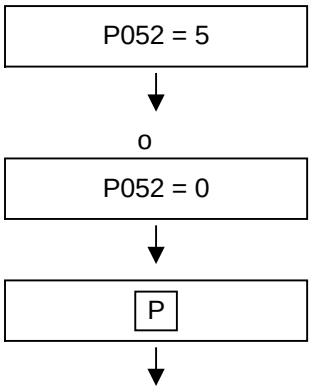
Valori parametro per P090/P091:
0: nessuna scheda opzionale
1: CB Communication Board
2: TB Technology Board (solo P090)
3: SCB Serial Communication Board
4: TSY Digital-Tacho and Synchronisation Board

posto di montaggio nel box dell'elettronica		**schede**
Sinistra	posto montaggio 1 (CU)	CU
Mezzo	posto montaggio 3 (opzioni)	CB1 / SCB1 / SCB2 / (TSY, non per TB)
Destra	posto montaggio 2 (opzioni)	CB1 / SCB1 / SCB2 / TSY / TB

AVVISO

- Ogni tipo di scheda opzionale deve essere inserita solo una volta nel box dell'elettronica.
- TB (scheda tecnologica, p.e. T300) devono essere sempre inserite nel posto di montaggio 2.
  Con inserimento di una TB non è ammessa la TSY.
- Se viene inserita solo una scheda opzionale, essa deve sempre essere inserita nel posto di montaggio 2.

- Ulteriori parametri secondo le schede opzionali
  (vedi relative istruzioni di servizio o elenco parametri).
- Trovare scelta tra:



Scelta "Taratura di regolazione"
(vedi paragrafo "Taratura di regolazione")

Scelta "Reset"

Appare l'**indicazione di servizio** (r000), mentre secondo la scelta funzione i parametri e le grandezze interne vengono nuovamente disposte.

L'hardware viene inizializzato.
Nel caso appaia la segnalazione di guasto F050/F070/F080, vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Dopo la conclusione della scelta funzione appare l'indicazione di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

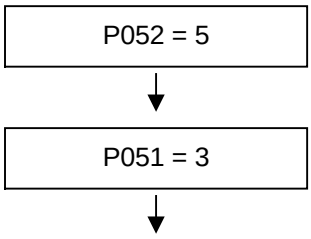
6.2.6 Taratura di regolazione (P052 = 5)

Funzione Serve alla variazione della taratura della regolazione (dati AFE).

Condizione La " Taratura di regolazione " può avvenire nello stato di GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza Tutti i parametri, che nello stato di " Taratura di regolazione " ("A", vedi colonna a destra nell'elenco parametri) possono essere scritti, possono essere modificati.

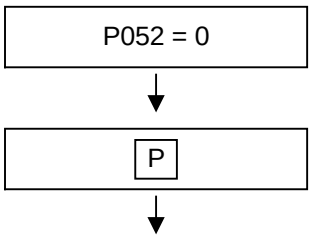
La chiusura della taratura di regolazione avviene resettando lo stato (P052 = 0) con calcolazione di grandezze interne.



Scelta "Taratura di regolazione"

Gradino d'accesso "Modo esperti"
(se si devono variare parametri, che richiedano il modo esperti)

Variare i parametri scelti, che possono essere scritti nello stato di taratura regolazione.



Scelta "Reset"

Appare l'**indicazione di servizio** (r000), mentre a seconda della scelta funzione parametri e grandezze interne vengono occupate di nuovo.

Dopo la conclusione della funzione scelta appare l'indicazione di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

7 Chiarimento di concetti e funzionalità dell'AFE

Tipi di funzionamento dell'AFE

- La taratura si ha con P164 "tipo di funzionamento"
- vedi capitolo "Schemi funzionali"
- Impieghi:
  - Alimentazione del circuito intermedio di convertitori SIMOVERT MASTERDRIVES della serie costruttiva 6SE70.
  - Compensazione della potenza reattiva
  - Alimentazione in rete di energia da una fonte di tensione DC
- Tipi di funzionamento:
  - Tipo di funzionamento "regolazione cos(phi)" (taratura di fabbrica P164 = 1):

    La corrente di rete sinusoidale viene regolata con un cos(phi) (P120) tarabile. Con un cos(phi) di 1 viene prelevata o ricuperata in rete solo potenza attiva. Un cos(phi) di + 0.8 determina una ripartizione della corrente di rete in 80 % corrente attiva e 60 % corrente reattiva (induttiva, poiché cos(phi) positivo). Il segno serve solo per la distinzione tra potenza reattiva induttiva e capacitiva. In questo tipo di funzionamento una variazione della potenza attiva determina automaticamente quindi una variazione della potenza reattiva. Un regolatore di tensione del circuito intermedio sovraordinato regola la tensione intermedia al valore di riferimento impostato (r447). L'uscita di questo regolatore di tensione del circuito intermedio è il riferimento per la corrente attiva.
  - Tipo di funzionamento "compensazione potenza reattiva" (P164 = 0):

    La potenza reattiva può essere predisposta capacitiva o induttiva (± 140 % della potenza apparente nominale AFE) (P122) ed è indipendente dalla potenza attiva. Un regolatore di tensione del circuito intermedio sovraordinato regola la tensione intermedia al valore di riferimento impostato (r447). L'uscita di questo regolatore di tensione del circuito intermedio è il riferimento per la corrente attiva. Se la 'somma' (radice della sommatoria dei quadrati degli ammontare) della potenza attiva e reattiva diventa più elevata della potenza apparente massima dell'AFE, la potenza reattiva viene limitata (= Line current management).
  - Tipo di funzionamento "regolazione di corrente" (P164 = 2):

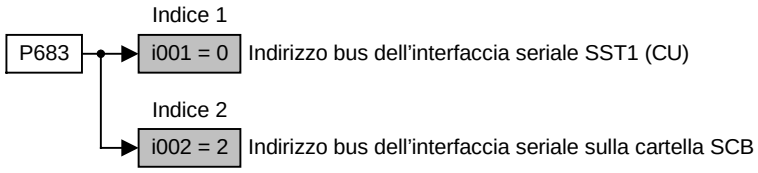
    La corrente attiva di rete può essere predisposta esternamente tramite un nodo di riferimenti (P486). La tensione del circuito intermedio non viene regolata e deve essere mantenuta costante da una fonte di tensione esterna (p.e. batteria, impianto solare). Per poter realizzare la corrente attiva richiesta, la tensione del circuito intermedio deve stare sempre sensibilmente sopra il valore di picco della tensione di rete del momento.

Parametri Indicizzati

Cioè il numero di parametro é suddiviso in diversi „indici“ (brev.: i001, i002, etc.) nei quali poi il valore di parametro può venire rispettivamente registrato.

Il significato degli „indici“ del rispettivo parametro (numero di parametro) si ricava dal capitolo "Elenco parametri".

Esempio:



Set di dati

Parametri "indicizzati“ possono essere suddivisi (indicizzati) secondo il set di dati.

- Grnd/Resv (taratura di base o di riserva):
  questi set di dati rendono possibile per esempio la commutazione funzionamento manuale / automatico.
- RDS (Set di dati di riserva) 1 o 2:
  possono essere parametrizzat due set di dati di riserva, p.e. per funzionamento alternato di diversi tipi di motore ad un AFE.

I set di dati vengono scelti tramite la „parola di comando“ e sono da leggere in r012 e r152, vedi capitolo "Schemi funzionali".

8 Word di comando e word di stato

8.1 Descrizione dei bit word comando

Gli stati di servizio sono leggibili nel parametro di visualizzazione r001: p.e. PRONTO ALL'INSERZIONE: r001 = 009

Gli svolgimenti funzionali sono descritti nella successione, in cui seguono.

Introduzione e esempio di impiego

Per ogni comando può essere parametrizzata una fonte individuale (valori fissi, ingressi binari, PMU, parte PZD del messaggio di apparecchi di automazione).

I parametri-scelta per le fonti sono indicizzati due volte con l'eccezione di P590 e P591:

Indice i001: Taratura base (GRD)
Indice i002: Taratura di riserva (RES)

Per la "connessione" della (e) fonte (i) per i comandi è disponibile per ognuna un parametro.

Esempio per la connessione delle fonti

La taratura base per l'ordine ON (word di comando-bit0, word di comando 1) deve essere "cablata" sull'ingresso digitale 1 della CU (morsetto -X101:16):

Dalla parola di comando di tabella 1 si riconosce che, la taratura di fabbrica del parametro P554.1 per la taratura base della fonte del comando ON ha il valore 1010.

Nella tabella A per le fonti possibili del comando ON si riconosce che la fonte "pannello servizi PMU" corrisponde al valore 1010.

Nelle tabelle X e A si cerca il valore di parametro per la fonte desiderata. Per l'ingresso digitale 1 (BE1) della CU il risultato si trova nella tabella X, ed è 1001.

Questo valore di parametro deve essere introdotto ora nel parametro P554.1.

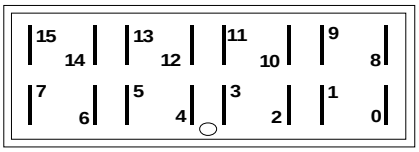
comando	parametri	fonti possibili	valore param.	connessione fonte desiderata
ON/OFF1 (GRD)	P554.1	Tab. X,A	1001	BE1 morsetto -X101:16

Un segnale HIGH al morsetto -X101:16 inserisce il convertitore, un segnale LOW spegne il convertitore.

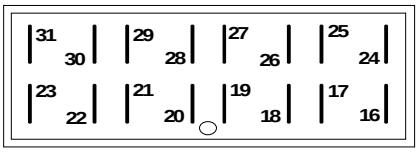
AVVISI

- Sono ammesse più connessioni!
- L'ordine - parola di comando "OFF2" (bit 1), "OFF3" (bit 2) e "tacitazione" (bit 7) sono sempre contemporaneamente validi da 3 fonti!
- In aggiunta "Tacitazione" (bit 7) é sempre valida da PMU!
- Se il comando "ON" (Bit 0) è connesso ad una'interfaccia seriale (SST, CB/TB, SCB-SST), deve essere parametrizzato in aggiunta un comando "OFF2" o "OFF3" sulla morsettiera. In caso contrario il convertitore per una caduta di comunicazione non può essere spento tramite un definito comando!

8.1.1 Indicazione della parola di comando con l'indicatore a sette segmenti sulla PMU



Parola di comando 1



Parola di comando 2

8.1.2 Parola di comando 1 (Parametri di visualizzazione r550 or r967)

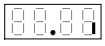
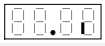
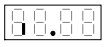
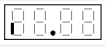
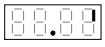
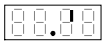
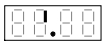
La taratura di fabbrica vale solo con P077 = 0.

Dicitura **Nr. Bit (significato)**	**Valori High / Low** **(1 = High, 0 = Low)**		**Nr. parametri** **GRD (RES)**	**Tar. fabbrica** **GRD (RES)** **(P077 = 0)**	**Fonti possibili** **vedi 8.1.4**
ON / OFF (arresto)	ON	OFF1			
0	1	0	P554.1 (2)	1010 (1001)	Tab. X,A
OFF2 (elettrico)	ON	OFF2			
1	1	0	& P555.1 (2)	0001 (1002)	Tab. X,B
			P556.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,B
			P557.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,B
2	riservato				
Sblocco WR	Sblocco	Blocco			
3	1	0	P561.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,F
4	riservato				
5	riservato				
6	riservato				
Tacitazione	ON				
7	0 → 1		P565.1 (2)	0000 (1003)	Tab. X,C
			P566.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,C
			P567.1 (2)	2001 (2001)	Tab. X,C
				1010 (fisso)	
m.impulsi 1 1)	m.impulsi 1 ON	m.impulsi 1 OFF			
8	1	0	P568.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,C
m.impulsi 2 1)	m.impulsi 1 ON	m.impulsi 1 OFF			
9	1	0	P569.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,C
PZD-retroaz. v. AG	retroaz.	nessuna retroaz.			
10	1	0	≥1	SST1/2	
				CB / TB	
				SCB 2	
11	riservato				
12	riservato				
13	riservato				
14	riservato				
Guasto esterno 1	nessun guasto	guasto esterno 1			
15	1	0	P575.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,D

1) Nell'AFE non c'è alcun riferimento marcia impulsi 1 riferimento marcia impulsi 2

8.1.3 Parola di comando 2 (Parametri di visualizzazione r551)

La taratura di fabbrica vale solo per P077 = 0.

Dicitura **Nr. Bit (significato)**	**Valori High / Low** **(1 = High, 0 = Low)**		**Nr. parametri** **GRD (RES)**	**Tar. fabbrica** **GRD (RES)** **(P077 = 0)**	**Fonti possibili** **vedi 8.1.4**
24 V est.	24 V est. ok	24 V est. non ok			
16  3)	1	0	P576.1 (2)	1004 (1004)	Tab. X,I
17 	riservato				
set dati di riserva	RDS 2	RDS 1			
18 4)	1	0	P578.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
19	riservato				
20	riservato				
21	riservato				
22 	riservato				
23 	riservato				
24 	riservato				
25	riservato				
guasto esterno 2	nessun guasto	guasto esterno 2			
26 	1	0	P586.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,G
slave-AFE	slave-AFE	master-AFE			
27	1	0	P587.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
allarme esterno 1	nessun allarme	allarme esterno 1			
28 	1	0	P588.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,G
allarme esterno 2	nessun allarme	allarme esterno 2			
29	1	0	P589.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,G
base / riserva	taratura riserva	taratura base			
30	1	0	P590	1005	Tab. X,I
31 5)	riservato				

3) Questo Bit corrisponde per MASTERDRIVES CUVC al Bit 0 per il set di dati del canale di riferimento

4) Questo Bit corrisponde per MASTERDRIVES CUVC al Bit 0 per il set di dati del motore

5) Nell'AFE è sempre presente un contattore principale senza segnalazione di ritorno

8.1.4 Scelta delle fonti possibili per le parole di comando 1 e 2

Tabella X (morsetti esterni)

1001	BE1 morsetto -X101:16
1002	BE2 morsetto -X101:17
1003	BE3 morsetto -X101:18
1004	BE4 morsetto -X101:19
1005	BE5 morsetto -X101:20
4101	SCI, Slave1, morsetto 01
4102	SCI, Slave1, morsetto 02
4103	SCI, Slave1, morsetto 03
4104	SCI, Slave1, morsetto 04
4105	SCI, Slave1, morsetto 05
4106	SCI, Slave1, morsetto 06
4107	SCI, Slave1, morsetto 07
4108	SCI, Slave1, morsetto 08
4109	SCI, Slave1, morsetto 09
4110	SCI, Slave1, morsetto 10
4111	SCI, Slave1, morsetto 11
4112	SCI, Slave1, morsetto 12
4113	SCI, Slave1, morsetto 13
4114	SCI, Slave1, morsetto 14
4115	SCI, Slave1, morsetto 15
4116	SCI, Slave1, morsetto 16
4201	SCI, Slave2, morsetto 01
4202	SCI, Slave2, morsetto 02
4203	SCI, Slave2, morsetto 03
4204	SCI, Slave2, morsetto 04
4205	SCI, Slave2, morsetto 05
4206	SCI, Slave2, morsetto 06
4207	SCI, Slave2, morsetto 07
4208	SCI, Slave2, morsetto 08
4209	SCI, Slave2, morsetto 09
4210	SCI, Slave2, morsetto 10
4211	SCI, Slave2, morsetto 11
4212	SCI, Slave2, morsetto 12
4213	SCI, Slave2, morsetto 13
4214	SCI, Slave2, morsetto 14
4215	SCI, Slave2, morsetto 15
4216	SCI, Slave2, morsetto 16
5001	TSY, morsetto 1

Tabella A

0000	Valore costante 0
1010	Pannello di servizi PMU
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella B

0001	Valore costante 1
1010	Pannello di servizi PMU
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella C

0000	Valore costante 0
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella D

0001	Valore costante 1
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella E

0000	Valore costante 0
0001	Valore costante 1
1010	Pannello di servizi PMU
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella F

0000	Valore costante 0
0001	Valore costante 1
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella G

0001	Valore costante 1
2004	SST1 parola 4
3004	CB/TB parola 4
4501	SCB1/2 peer-to-peer, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella H

0001	nessuna segnalazione di ritorno HS
4501	SCB1/2 peer-to-peer, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella I

0000	Valore costante 0
0001	Valore costante 1
2004	SST1 parola 4
3004	CB/TB parola 4
4501	SCB1/2 peer-to-peer, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Bit 0: Ordine ON-/ OFF1 (↑ "ON") / (L "OFF1")

Condizione Cambio di fianco positivo da L verso H (L → H) nello stato PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza
- PRECARICA (010)
  Il contattore di precarica viene inserito.
  La precaria viene eseguita e alla fine viene inserito il contattore principale e quello di precaria viene aperto.
- PRONTO AL SERVIZIO (011)
- SERVIZIO (014).

Bit 1: Ordine OFF2 (L "OFF2") (elettrico)

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Gli impulsi dell'invertitore vengono bloccati, ed il contattore principale viene aperto.
- BLOCCO INSERZIONE (008), fino a che non venga rimosso l'ordine.

AVVISO L'ordine **OFF2** è valido nello stesso tempo da tre fonti (P555, P556 e P557)!

Bit 2: Riserva

Bit 3: Ordine sblocco INV (H "sblocco INV") / (L "blocco INV")

Condizione Segnale HIGH und BETRIEBSBEREIT (011)

Conseguenza
- SERVIZIO (014)
  Gli impulsi invertitore vengono sbloccati.

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Con FUNZIONAMENTO (014):
  Cambio nello stato PRONTO AL SERVIZIO (011), gli impulsi invertitore vengono bloccati.

Bit 4: Riserva

Bit 5: Riserva

Bit 6: Riserva

Bit 7: Ordine tacitazione (↑ "Tacitazione")

Condizione Cambio fianco positivo da L verso H (L → H) nello stato GUASTO (007).

Conseguenza
- Cancellazione di tutti i guasti attuali dopo la precedente assunzione nella memoria diagnosi.
- BLOCCO INSERZIONE (008), se non sono più presenti guasti attuali.
- GUASTO (007), se ci sono ancora ulteriori guasti attuali.

AVVISO Il comando **tacitazione** è valido nello stesso tempo da tre fonti (P565, P566 e P567) e sempre dalla PMU!

Bit 8: Jog 1 comando ON (↑ "Jog 1 ON") / (L "Jog 1 OFF")

Condizione Cambio fianco positivo da L verso H (L → H) nello stato PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza
- Viene eseguito automaticamente un comando ON (vedi parola comando bit 0).

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Viene eseguito automaticamente un ordine OFF1 (vedi word di comando Bit 0).

Bit 9: Jog 2 comando ON (↑ "Jog 2 ON") / (L "Jog 2 OFF")

Condizione Cambio fianco positivo da L verso H (L → H) nello stato PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza
- Viene eseguito automaticamente un comando ON (vedi parola comando bit 0).

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Viene eseguito automaticamente un ordine OFF1 (vedi word di comando Bit 0).

Bit 10: conduzione da ordine AG (H "conduzione da AG")

Condizione Segnale HIGH; solo con comando accettato sono valutati i dati di processo PZD (parola comando, riferimenti), che vengono inviati tramite l'interfaccia SST1della CUA,l'interfaccia CB/TB (opzione) e l'interfaccia SST/CB (opzione).

Conseguenza
- Con servizio di più interfacce vengono valutati solo i dati di processo delle interfacce, che inviano il segnale H.
- Con segnale L rimangono gli ultimi valori ricevuti nella corrispondente Dual-Port-Ram dell'interfaccia.

AVVISO Nel parametro di visualizzazione r550 "word comando 1" appare un segnale H, se **una** delle interfacce invia un segnale H!

Bit 11: Riserva

Bit 12: Comando sblocco ricupero (H "Sblocco ricupero")

Condizione Segnale HIGH

Conseguenza
- Il funzionamento in ricupero è sbloccato.

Bit 13: Riserva

Bit 14: Riserva

Bit 15: Comando guasto esterno 1 (L "guasto esterno 1")

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- GUASTO (007) e segnalazione di guasto (F035).
  Gli impulsi invertitore vengono bloccati, il contattore principale viene aperto.

Vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Bit 16: Controllo dell'alimentazione di tensione 24 V esterna (L "24V non o.k." / H "24V o.k.")

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- negli stati di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) e PRONTO INSERZIONE (009) l'allarme A039
- negli stati di servizio PRECARICA (010), PRONTO AL SERVIZIO (011) e SERVIZIO (014) il guasto F007

Bit 17: Riserva

Bit 18: Set dati di riserva RDS Bit comando-0 (L "RDS1" / H "RDS2")

Condizione PRONTO ALL'INSERZIONE (009), PRECARICA (010) o PRONTO AL SERVIZIO (011)
Segnale-HIGH attiva il RDS2, segnale-LOW il RDS1.

Conseguenza
- Le tarature di parametro del set dati di riserva corrispondente vengono attivate nel canale riferimento e nel comando/regolazione.

Vedi capitolo "Schemi funzionali".

Bit 19: Riserva

Bit 20: Riserva

Bit 21: Riserva

Bit 22: Riserva

Bit 23: Riserva

Bit 24: Riserva

Bit 25: Riserva

Bit 26: Ordine guasto esterno 2 (L "guasto esterno 2")

Condizione Segnale LOW; attivazione solo dallo stato PRONTO AL SERVIZIO (011) e dopo uno slittamento di tempo addizionale di 200 ms.

Conseguenza
- GUASTO (007) e segnalazione di guasto (F036).
  Gli impulsi di invertitore vengono bloccati, il contattore principale, se esistente, aperto.

Vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Bit 27: Ordine azionamento slave/master (H "slave-AFE") / (L "azionamento guida")

Slave-AFE
- la regolazione lavora con riferimento di corrente attiva di rete esterno.
  La tensione del circuito intermedio non viene più regolato.

Master-AFE
- la regolazione lavora con riferimento di corrente attiva di rete interno (= uscita del regolatore di tensione del circuito intermedio). La tensione del circuito intermedio viene mantenuta costante al valore impostato.

Bit 28: Ordine allarme esterno 1 (L "allarme esterno 1")

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Lo stato di servizio rimane. Viene emessa una segnalazione di allarme (A015).

Vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Bit 29: Ordine allarme esterno 2 (L "allarme esterno 2")

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Lo stato di servizio rimane. Viene emessa una segnalazione di allarme (A016).

Vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Bit 30: Scelta taratura riserva / base (H "tarat. riserva") / (L "Tarat. base")

Condizione Segnale HIGH

Conseguenza
- vengono attivate le tarature parametro della taratura di riserva per la parola di comando stessa, il canale riferimento e la regolazione.

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- vengono attivate le tarature parametro della taratura di base per la parola di comando stessa, il canale riferimento e la regolazione.

Bit 31: Riserva

8.2 Descrizione dei bit word di stato

Introduzione e esempio di impiego

Parole di stato sono dati di processo nel senso del chiarimento al paragrafo "Dati di processo".

Per ogni bit di una parola di stato può essere parametrizzato un "obiettivo", al quale lo stato del bit è riconoscibile (uscite digitali della CU, morsetti SCI 1/2, morsetti TSY).

Per la "connessione" dell'obbiettivo per ogni bit di stato è disponibile un parametro.

I parametri di scelta per le destinazioni sono indicizzati come segue:

Indice i001 Scelta di un morsetto sulla cartella CU / PEU (apparecchio base)

Indice i002 Scelta di un morsetto sulla cartella SCI 1/2 (Opzione)

Indice i003 Scelta di un morsetto sulla cartella TSY (Opzione)

Esempio per la connessione obbiettivo

La segnalazione "funzionamento motorico" (word di stato 1, bit 14) deve essere "cablata" come segnale High attivo sull'uscita digitale 3 (BA3) della CU (morsetto -X102:29/33):

- Il "cablaggio" di un bit di stato su un'uscita digitale della CU viene parametrizzato tramite l'indice i001.
- Dalla word di stato di tabella 1 si riconosce, che alla segnalazione "funzionamento motorico" è abbinato il parametro P614.
- Nella stessa tabella si cerca il valore di parametro per il fine desiderato. Per l'uscita digitale 3 della CU il risultato è 1003.

Questo valore di parametro deve ora essere introdotto nel parametro P614.1.

Bit #	significato	parametro	valore parametro	connessione finale desiderata
Bit 14	servizio motorico	P614.1	1003	BA3 morsetto -X102:29/33

Per un segnale High al morsetto -X102:29/33 l'AFE lavora in modo rigenerativo, per un segnale Low motorico.

Se un valore, che é abbinato a un morsetto (uscita digitale BA), viene dato una volta in un parametro di scelta per la destinazione, non é più disponibile in un altro parametro di scelta, poiché un morsetto é adatto solo per l'emissione di un bit di stato.

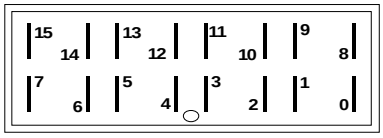
AVVISO

Guasti, allarmi e blocco inserzione (**HIGH attivo**) vengono indicati tramite la morsettiera (uscite digitali) come **LOW attivo**. Questo vale anche per possibili cartelle opzionali! Vedi paragrafo "Uscite digitali".

8.2.1 Parola di stato 1 (parametro di visualizzazione r552 oder r968)

indicatore PMU

"Parola di stato 1"



Bit #	Val.	1 = High 0 = Low	Scelta dest.
Bit 0	1	pronto all'inserzione	P600.**x**
	0	non pronto all'inserzione	
Bit 1	1	pronto al servizio	P601.**x**
	0	non pronto al servizio	
Bit 2	1	servizio	P602.**x**
	0	impulsi WR bloccati	
Bit 3	1	guasto	P603.**x**
	0	nessun guasto	
Bit 4	1	nessun OFF2	P604.**x**
	0	OFF2	
Bit 5		riservato	
Bit 6	1	blocco inserzione	P606.**x**
	0	nessun blocco inserzione	
Bit 7	1	allarme	P607.**x**
	0	nessun allarme	
Bit 8	1	nessun scostamento rif-ist	P608.**x**
	0	scostamento rif-ist	
Bit 9	1	richiesta retroazione PZD	sempre 1
	0	(non ammissibile)	
Bit 10		riservato	
Bit 11	1	guasto tensione bassa	P611.**x**
	0	nessun guasto tens. bassa	
Bit 12	1	HS comandato	P612.**x**
	0	HS non comandato	
Bit 13		riservato	
Bit 14 [1)]	1	servizio rigenerativo	P614.**x**
	0	servizio motorico	
Bit 15		riservato	

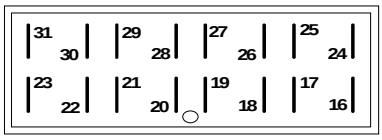
	Val.	Destinazione
x = 1	0000	nessuna destinazione
	1001	BA1, -X9:4/5
	1002	BA2, -X100:6/7/8
	1003	BA3, -X102:29/33
	1004	BA4, -X102:32/33
x = 2	0000	nessuna destinazione
	4101	SCI 1/2, Slave 1, BA1
	4102	SCI 1/2, Slave 1, BA2
	4103	SCI 1/2, Slave 1, BA3
	4104	SCI 1/2, Slave 1, BA4
	4105	SCI 1/2, Slave 1, BA5
	4106	SCI 1/2, Slave 1, BA6
	4107	SCI 1/2, Slave 1, BA7
	4108	SCI 1/2, Slave 1, BA8
	4109	solo SCI 2, Slave 1, BA9
	4110	solo SCI 2, Slave 1, BA10
	4111	solo SCI 2, Slave 1, BA11
	4112	solo SCI 2, Slave 1, BA12
	4201	SCI 1/2, Slave 2, BA1
	4202	SCI 1/2, Slave 2, BA2
	4203	SCI 1/2, Slave 2, BA3
	4204	SCI 1/2, Slave 2, BA4
	4205	SCI 1/2, Slave 2, BA5
	4206	SCI 1/2, Slave 2, BA6
	4207	SCI 1/2, Slave 2, BA7
	4208	SCI 1/2, Slave 2, BA8
	4209	solo SCI 2, Slave 2, BA9
	4210	solo SCI 2, Slave 2, BA10
	4211	solo SCI 2, Slave 2, BA11
	4212	solo SCI 2, Slave 2, BA12
x = 3	0000	nessuna destinazione
	5001	TSY, BA1
	5002	TSY, BA2

1) Questo bit corrisponde per MASTERDRIVES CUVC al bit "campo rotante destra/sinistra"

8.2.2 Parola di stato 2 (parametro di visualizzazione r553)

indicatore PMU

"Parola di stato 2"



Bit #	Val.	1 = High 0 = Low	Scelta dest.
Bit 16		riservato	
Bit 17		riservato	
Bit 18 2)	1	limite corrente attivo	P618.x
	0	limite di corrente non attivo	
Bit 19	1	guasto esterno1	P619.x
	0	nessun guasto esterno 1	
Bit 20	1	guasto esterno2	P620.x
	0	nessun guasto esterno 2	
Bit 21	1	allarme esterno	P621.x
	0	nessun allarme esterno	
Bit 22	1	allarme i^2t AFE	P622.x
	0	nesun allarme i^2t AFE	
Bit 23	1	guasto sovratemp. AFE	P623.x
	0	nessun guasto sovrat. AFE	
Bit 24	1	allarme sovratemp. AFE	P624.x
	0	nessun allarme sovrat. AFE	
Bit 25		riservato	
Bit 26		riservato	
Bit 27		riservato	
Bit 28		riservato	
Bit 29 3)	1	contattore VL comandato	P629.x
	0	contattore VL non comandato	
Bit 30		riservato	
Bit 31	1	precarica attiva	P631.x
	0	precaria non attiva	

	Val.	Destinazione
x = 1	0000	nessuna destinazione
	1001	BA1, -X9:4/5
	1002	BA2, -X100:6/7/8
	1003	BA3, -X102:29/33
	1004	BA4, -X102:32/33
x = 2	0000	nessuna destinazione
	4101	SCI 1/2, Slave 1, BA1
	4102	SCI 1/2, Slave 1, BA2
	4103	SCI 1/2, Slave 1, BA3
	4104	SCI 1/2, Slave 1, BA4
	4105	SCI 1/2, Slave 1, BA5
	4106	SCI 1/2, Slave 1, BA6
	4107	SCI 1/2, Slave 1, BA7
	4108	SCI 1/2, Slave 1, BA8
	4109	solo SCI 2, Slave 1, BA9
	4110	solo SCI 2, Slave 1, BA10
	4111	solo SCI 2, Slave 1, BA11
	4112	solo SCI 2, Slave 1, BA12
	4201	SCI 1/2, Slave 2, BA1
	4202	SCI 1/2, Slave 2, BA2
	4203	SCI 1/2, Slave 2, BA3
	4204	SCI 1/2, Slave 2, BA4
	4205	SCI 1/2, Slave 2, BA5
	4206	SCI 1/2, Slave 2, BA6
	4207	SCI 1/2, Slave 2, BA7
	4208	SCI 1/2, Slave 2, BA8
	4209	solo SCI 2, Slave 2, BA9
	4210	solo SCI 2, Slave 2, BA10
	4211	solo SCI 2, Slave 2, BA11
	4212	solo SCI 2, Slave 2, BA12
x = 3	0000	nessuna destinazione
	5001	TSY, BA1
	5002	TSY, BA2

2) Questo Bit corrisponde per MASTERDRIVES CUVC al bit "sovravelocità"

3) Questo Bit corrisponde per MASTERDRIVES CUVC al bit "contattore di by-pass comandato"

Bit 0: Segnalazione "Pronto a inserzione" (H)

Segnale HIGH Stato BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO A INSERZIONE (009)

Significato
- L‘alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- Gli impulsi invertitore sono bloccati.

Bit 1: Segnalazione "Pronto al servizio" (H)

Segnale HIGH Stato PRECARICA (010) o PRONTO AL SERVIZIO (011)

Significato
- L‘alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- L‘apparecchio è inserito.
- La precarica viene eseguita (è conclusa).
- Gli impulsi invertitore sono ancora bloccati.

Bit 2: Segnalazione "Servizio" (H)

Segnale HIGH Stato SERVIZIO (014)

Significato
- L‘apparecchio è in funzione.
- Gli impulsi invertitore sono sbloccati.
- I morsetti d‘uscita portano tensione.

Bit 3: Segnalazione "Guasto" (H)

Segnale HIGH Stato GUASTO (007)

Significato
- E‘ subentrato un qualunque guasto.

Emissione su morsettiera (-X9, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 4: Segnalazione "OFF2" (L)

Segnale LOW E‘ presente l‘ordine OFF2

Significato
- E‘ stato dato l‘ordine OFF2 (word comando Bit 1).

Bit 5: Riserva

Bit 6: Segnalazione "Blocco inserzione" (H)

Segnale HIGH Stato BLOCCO INSERZIONE (008)

Significato
- L'alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- La segnalazione rimane fino a che non appaia un comando OFF2 tramite la parola di comando bit 1 o sia presente un comando ON tramite la parola di comando bit 0 (valutazione del fianco).

Emissione su morsettiera (-X9, CUSA, SCB1) con segnale L.

Bit 7: Segnalazione "Allarme" (H)

Segnale HIGH Allarme (Axxx)

Significato
- E' subentrato un qualunque allarme.
- Il segnale rimane fino a che la causa non venga rimossa

Emissione su morsettiera (-X9, CU, SCB1) con segnale L.

Bit 8: Segnalazione "Scostamento rif.-ist" (L)

Segnale LOW Allarme "Scostamento rif.-ist" (A034)

Significato
- E'subentrato uno scostamento del riferimento Ud nei confronti del valore ist.Ud, che è maggiore di P517 (scost, rif.-ist. Ud) e dura più a lungo di P518 (tempo scost. rif.-ist.).
- Il Bit viene messo su segnale H, se lo scostamento è minore del valore di parametro P517.

Bit 9: Segnalazione "Richiesta conduzione PZD" (H)

Segnale HIGH E' sempre presente.

Bit 10: Riserva

Bit 11: Segnalazione "Guasto tensione bassa" (H)

Segnale HIGH Guasto "Tensione bassa nel circuito intermedio" (F008)

Significato
- La tensione del circuito intermedio è andata al di sotto del valore limite ammissibile.

Vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Emissione su morsettiera (-X9, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 12: Segnalazione "HS comandato" (H)

Segnale HIGH Il contattore principale viene comandato.

AVVERTENZA Questo bit di stato nell'AFE è sempre cablato sull'uscita digitale 2 della CUSA. Un altro cablaggio non è possibile ed anche inammissibile, poiché per un comando del contattore principale con circuito intermedio non caricato L'AFE potrebbe essere distrutto.

Bit 13: Riserva

Bit 14: Segnalazione "servizio motorico" (L)

Segnale LOW AFE lavora in servizio di alimentazione (corrente attiva >= 0).

Bit 15: Riserva

Bit 16: Riserva

Bit 17: Riserva

Bit 18: Segnalazione "limite di corrente attivo" (L)

Segnale LOW AFE si porta al limite di corrente del momento

Significato

- Se la corrente d'uscita AFE viene limitata, la tensione del circuito intermedio non può più venire regolata al valore di riferimento impostato.

Emissione su morsettiera (-X9, CU, SCB1) con segnale L.

Bit 19: Segnalazione "Guasto esterno 1" (H)

Segnale HIGH "Guasto esterno 1"

Significato

- Nella word di comando Bit 15 è presente un "guasto esterno 1".

Emissione su morsettiera (-X9, CU, SCB1) con segnale L.

Bit 20: Segnalazione "Guasto esterno 2" (H)

Segnale HIGH "Guasto esterno 2"

Significato

- Nella word di comando Bit 26 è presente un "guasto esterno 2".

Emissione su morsettiera (-X9, CU, SCB1) con segnale L.

Bit 21: Segnalazione "Allarme esterno" (H)

Segnale HIGH "Allarme esterno"

Significato
- Nella word di comando Bit 28 c'è un "allarme esterno 1" o nella word di comando Bit 29 un "allarme esterno 2".

Emissione su morsettiera (-X9, CU, SCB1) con segnale L.

Bit 22: Segnalazione "Allarme i^2t AFE" (H)

Segnale HIGH Allarme "allarme i^2t AFE" (A025)

Significato
- Se lo stato del carico del momento viene mantenuto ulteriormente, allora si arriva ad un sovraccarico termico del AFE.

Emissione su morsettiera (-X9, CU, SCB1) con segnale L.

Bit 23: Segnalazione "Guasto sovratemperatura AFE" (H)

Segnale HIGH Guasto "temperatura INV troppo alta" (F023)

Significato
- Il valore limite della temperatura invertitore è stato superato.

Vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Emissione su morsettiera (-X9, CU, SCB1) con segnale L.

Bit 24: Segnalazione "Allarme sovratemperatura AFE" (H)

Segnale HIGH Allarme "temperatura INV troppo alta" (A022)

Significato
- La soglia di temperatura dell'invertitore per il rilascio di un allarme è stata superata.

Vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Emissione su morsettiera (-X9, CU, SCB1) con segnale L.

Bit 25: Riserva

Bit 26: Riserva

Bit 27: Riserva

Bit 28: Riserva

Bit 29: Segnalazione "US comandato" (H)

Segnale HIGH Il contattore di precarica viene comandato.

AVVERTENZA Questo bit di stato con l'AFE è sempre connesso su -X9. Un'altra connessione non è possibile ed anche non ammissibile, poiché per un comando del contattore principale con circuito intermedio non caricato, l'AFE può rimanere distrutto.

Bit 30: Riserva

Bit 31: Segnalazione "Precarica attiva" (H)

Segnale HIGH Stato PRECARICA (010)

Significato

- Ad avvenuto ordine ON viene eseguita la precarica.

9 Formazione

Dopo un tempo di fermo dell'apparecchio di più di un anno i condensatori del circuito intermedio devono essere formati nuovamente. Se si trascura questo, l'apparecchio può subire danni all'inserimento della tensione di rete.

Se la messa in servizio avviene entro un anno dalla consegna, non è necessaria alcuna formazione rinnovata dei condensatori del circuito intermedio. Si può ricavare il termine di consegna dal numero di fabbrica.

Costruzione del numero di fabbrica

(Es.: A-J60147512345)

Posto	Esempio	Significato
1 e 2	A-	luogo di costruzione
3	J	1997
	K	1998
	L	1999
	M	2000
4	1 a 9	da Gennaio a Settembre
	O	Ottobre
	N	Novembre
	D	Dicembre
5 a 14		per la formazione non rilevante

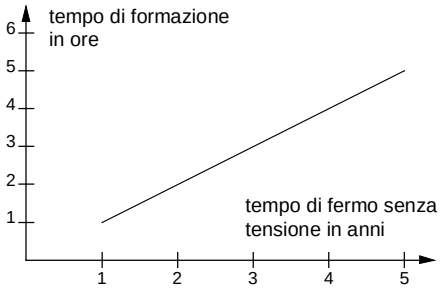


Fig. 9-1 Tempo di formazione in funzione del tempo di fermo del convertitore

PERICOLO

La funzione „formazione circuito intermedio“ deve essere eseguita solo se l’AFE ed il / i convertitore allacciato presentano la stessa classe di tensione (9. posto dell’alfanumerico MLFB).

La scelta „formazione circuito intermedio“ può avvenire nello stato „pronto all’inserzione“ (009).

Svolgimento

P408 — **Impostare il tempo di formazione (da 60.0 a 600.0 minuti)**

↓

P052 = 20 — **Scelta funzione "formazione circuito intermedio"**

↓

tasto P — **Appare l’indicazione di servizio:**
L’AFE deve essere inserito entro 20 s, altrimenti si ha lo sgancio per guasto F091 (valore di guasto 4).

↓

Inserzione dell’AFE

↓

AVVISO:
Durante la procedura di formazione il / i SIMOVERT MASTERDRIVES MC/VC allacciati **non** devono essere inseriti!

- La formazione del circuito intermedio viene eseguita (permanentemente come impostato su P408).
- Durante lo scorrere del tempo di formazione P408 il contattore di precaria viene inserito e disinserito così, che il condensatore del circuito intermedio viene caricato fino al valore di picco della tensione di rete d'alimentazione.
- Durante la procedura di formazione il limite di corrente impostato a P160 non ha effetto!

↓

fine — Dopo la conclusione della funzione appare l'indicazione di servizio "pronto all'inserzione" (009).

10 Funzioni del convertitore

10.1 Riavviamento automatico (WEA)

Descrizione

La funzione WEA può essere usata per la tacitazione automatica dei guasti e per il riavviamento automatico dell'apparecchio dopo una mancanza rete subentrata (F003, F004, F009, F007), senza che il personale di servizio debba intervenire.

Per le segnalazioni di guasto F003 „tensione di rete alta", F004 „tensione di rete bassa", F009 „caduta di rete" e F007 „guasto elettrico": vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Parametri per l'impostazione del riavvio automatico

P366	WEA on/off	i001: RDS1 i002: RDS2	da 0 a 2

P366 = 0 (bloccato):

La WEA è bloccata.

P366 = 1 (solo tacitazione caduta rete dopo il rientro rete):

La segnalazione di guasto (F003, F004, F007 o F009) viene tacitata, nel caso che questa non sia subentrata per un comando ON di marcia ad impulsi (bit parola di comando 8 o 9). La segnalazione F007 veramente viene tacitata solo se è di nuovo presente l'alimentazione esterna a 24 V (si ha ancora alimentazione evtl. tramite il circuito intermedio caricato). L'AFE va nello stato di servizio °008 (blocco inserzione) o °009 (pronto all'inserzione). Dopo il rientro della tensione deve essere predisposto un comando ON rinnovato, affinché il circuito intermedio venga caricato di nuovo.

Attraverso la funzione WEA **non** si ha alcuna inserzione automatica dell'apparecchio.

P366 = 2 (Riavvio dell'AFE dopo il rientro rete e precarica del circuito intermedio):

La segnalazione di guasto (F003, F004, F007 o F009) viene tacitata, nel caso non sia subentrata per un comando ON di marcia ad impulsi (bit parola di comando 8 o 9). La segnalazione di guasto F007 a dir il vero viene tacitato solo quando l'alimentazione esterna 24 V sia di nuovo presente (alimentazione si ha evtl. ancora tramite il circuito intermedio caricato).

Infine l'AFE va nello stato di servizio °010 (precarica). Al rientro della tensione si ha l'inserzione automatica dell'apparecchio tramite la funzione WEA.

L'apparecchio viene poi di nuovo inserito solo, se dopo il rientro rete non sia ancora presente il comando ON (bit word di comando 0).
Quindi la funzione WEA non è possibile con un comando ON parametrizzato (bit word di comando 0) attraverso PMU o OP1!

Allarme A065

(riavvio automatico attivo):

L’allarme viene attivato per WEA attivato dopo una caduta di rete e dopo l’inserzione tramite la WEA e dopo la fine precarica riportato indietro.

Per un’inserzione tramite WEA non si ha alcun controllo del tempo di precarica, così che l’errore F002 "guasto precarica circuito intermedio“ non può formarsi.

Nel caso sia scelta la funzione WEA ed il circuito intermedio durante la caduta di rete venga tamponato dall’azionamento tramite la funzione "tamponamento cinetico (KIP)“, può accadere, che la precarica non venga conclusa per una parametrizzazione sbagliata della KIP e si presenti il guasto F024 "sovraccarico resistenza di precarica“. Questo può venire impedito, se il punto di intervento della KIP (con P518 nell’apparecchio DC) viene messo al valore di picco della tensione di rete (vedi capitolo "Tamponamento cinetico (KIP)").

L’apparecchio può essere staccato manualmenteanche durante questa fase di inserzione con un comando OFF, vedi capitolo "Guasti ed allarmi".

Caso speciale

Se, tranne le segnalazioni di guasto F003, F004, F007 o F009 sono subentrati nello stesso momento altri guasti, questi vengono ugualmente tacitati in funzione del parametro P366!

ALLARME

Per cadute di rete e WEA attivata (P366 = 2) l’apparecchio si può reinserire al rientro della rete.

Con ciò l’azionamento può essere arrivato all’arresto con tempo lungo ed essere ritenuto eroneamente per staccato.

All’ingresso del campo di azionamento in questo stato si può avere perciò morte o gravi ferite o danni materiali.

10.2 Tamponamento cinetico (KIP)

Descrizione

Attraverso la funzione "tamponamento cinetico" possono essere superate brevi cadute di rete sfruttando l'energia cinetica, cioè dalle masse volaniche agli invertitori lato motore. Con questa procedura la frequenza di uscita degli invertitori lato motore viene regolata in modo che, con un funzionamento rigenerativo della macchina, al convertitore viene ricondotta energia e con ciò vengono compensate le perdite del sistema.

Poiché le perdite rimangono durante la caduta rete, la frequenza d'uscita dell'apparecchio diventa obbligatoriamente più bassa. Deve essere quindi messa in conto la conseguente riduzione di velocità della macchina.

Per una mancanza di rete l'AFE non può proseguire nel servizio e va nello stato di servizio °007 „guasto". Viene indicata la corrispondente segnalazione di guasto (F003, F004, F007 o F009). Il guasto deve venire tacitato e dopo il rientro rete l'AFE deve essere inserita di nuovo. La tacitazione e il riavvio dell'AFE si può anche avere automaticamente tramite la funzione software WEA (riavviamento automatico) (vedi paragrafo "Riavviamento automatico (WEA)").

Nell'istante del rientro rete incomincia di nuovo il trasferimento di energia dalla rete, e la frequenza d'uscita dell'apparecchio ritona al valore di riferimento di frequenza impostato attraverso una rampa (datore di rampa HLG).

La KIP nell'apparecchio DC con i seguenti parametri:

apparecchio DC	**P517**	KIP
apparecchio DC	**P518**	KIP punto d'intervento
apparecchio DC	**P519**	KIP dinamica regolatore

Il punto d'intervento della KIP (apparecchio DC P518) per alimentazione dell'azionamento con un AFE dovrebbe venire messo circa al valore di picco della tensione di rete. Al rientro rete poi il tempo fino a che il circuito intermedio sia caricato è minimo. Il carico di corrente viene parimenti minimizzato. Un intervento del controllo delle resistenze di precarica (F024) è poi ugualmente escluso.

Esempio

AFE P071 = 400 V "tensione di rete"

$\Rightarrow U_{rete,picco}$ = 1.414 * 400 V = 566 V

apparecchio DC P071 = 540 V "tensione allacciamento convertitore" = $U_{d\ nom}$

$\Rightarrow$ 564 V / 540 V = 1.05

$\Rightarrow$ P518 = 105 % "punto intervento KIP"

Il parametro P380 permette per apparecchio DC uno sfasamento della soglia di inserzione e disinserzione KIP come segue:

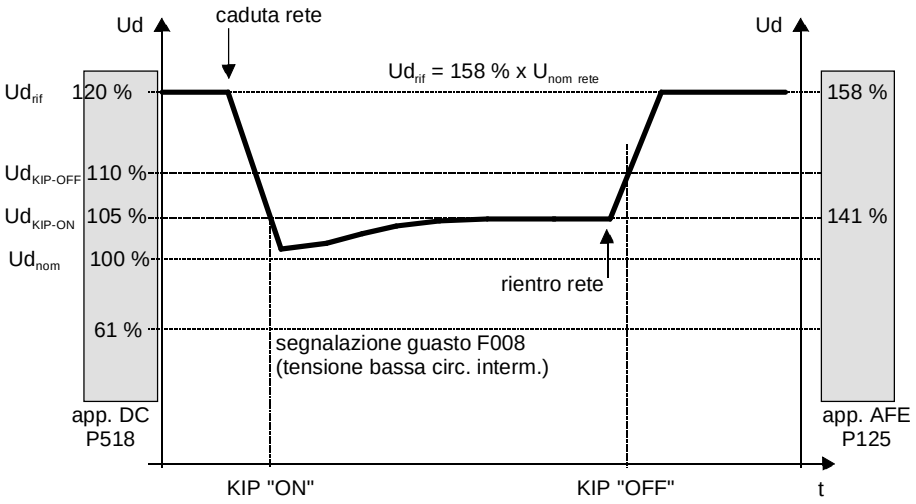


Fig. 10-1 Soglia inserzione e sgancio

$U_{d\,KIP\,ON} = P518 \times U_{d\,nom}$ Predisposizione: P518 = 76 %

$U_{d\,KIP\,OFF} = (P518 + 5\,\%) \times U_{d\,nom}$ Predisposizione: per P518 = 76 % $\Rightarrow$ 81 %

$U_{d\,nom} = P071$

11 Schemi funzionali

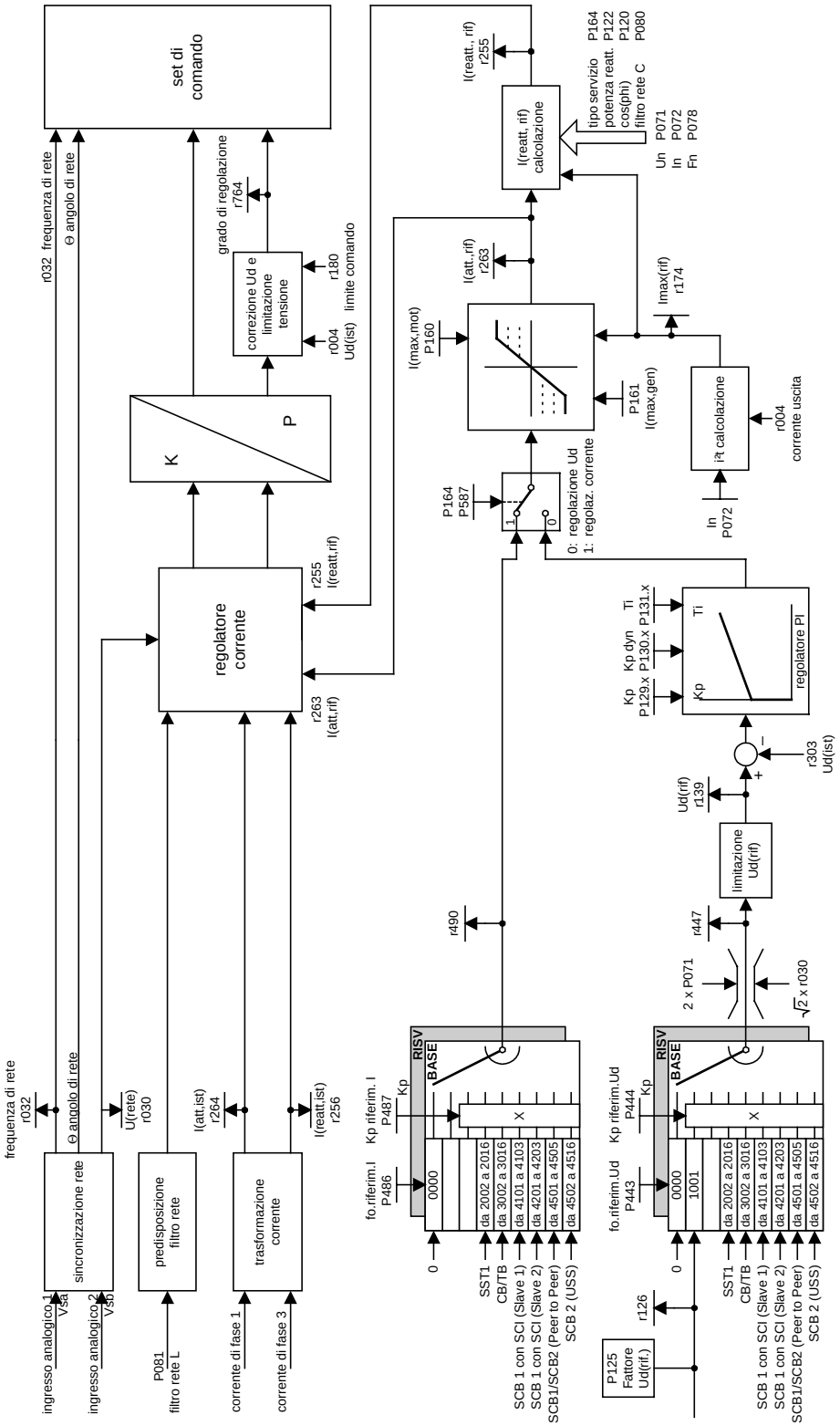


Fig. 11-1 Schema a blocchi della regolazione AFE

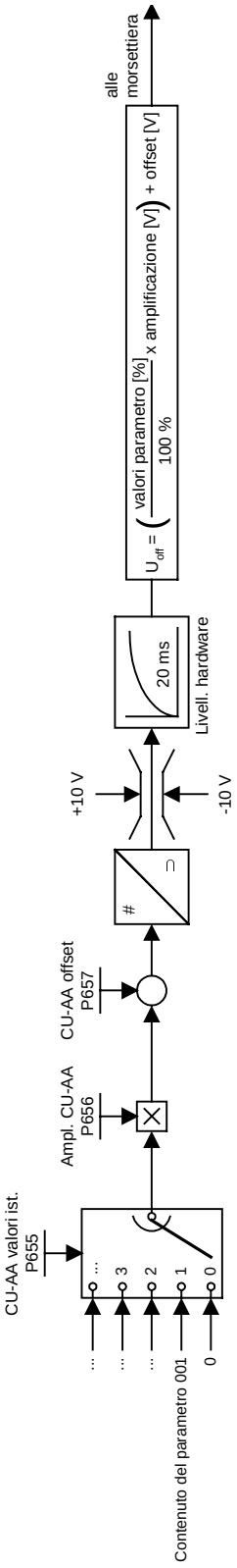
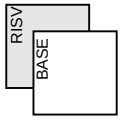


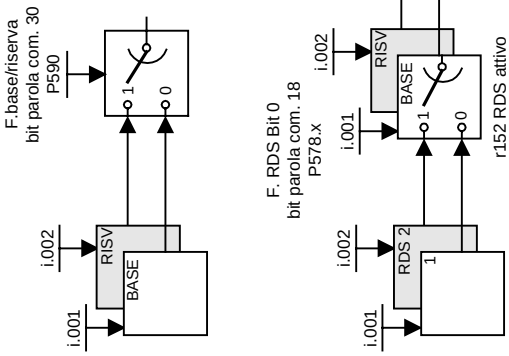
Fig. 11-2 Uscita analogica



campi che possono essere commutati
sono posti di dietro ombreggiati.

impostazione base / riserva (base/risv)

parametri interessati:
P443, P444, P486, P487, P554 bis P589



commutazione set dati riserva (RDS)

parametri interessati:
P120, P121, P122, P124, P129, P130, P131, P160, P161, P164, P173, P326, P366, P408, P517, P518

Fig. 11-3 Commutazione base - riserva

12 Elenco parametri

Parametri generali di visualizzazione	fino a 49	Immissione/emissione analogica	da 650
Parametri generali	da 50	Configurazione interfacce	da 680
Dati apparecchio	da 70	Funzioni diagnostiche	da 720
Configurazione hardware	da 89	Set di comando	da 760
Dati motore	da 100	Parametri di fabbrica	da 780
Regolazione	da 150	Parametri speciali	da 800
Funzioni	da 330	Parametri profilo	da 900
Canale di riferimento	da 410	Parametri tecnologici	da 1000
Cablaggio bit di stato e comando	da 550		

Chiarimenti sull'elenco parametri

Esempio:

PNU ***:Pconf.**	**OP1-nome parametro** **Descrizione**	**Campo valori [dimensione]** **Testi valore**	**Num.indici** **Tarat. fabbr.**	**vedi: _/_ modifica: _/_**
P999 ***1)** 3E7Hex	**"OP1-nome param"** "Descrizione" Parametro RDS(2)**6)** Tipo=I2; **2)** PKW: 1Hex=0.01 Hz; PZD-Gr.: 0**3)**	da –300.00 a 300.00 [Hz]	2 i001=50.00 i002=50.00 o ←**7)**	2**5)**/ BR**4)** 2**5)**/ BR**4)**

1) Parametro di conferma: è valido dopo la conferma (pressione tasto P)

2) Tipo parametro
- O2 valore 16-bit senza segno
- I2 valore 16-bit preceduto da segno
- L2 grandezza codificata nibble
- V2 grandezza codificata bit

3) Gruppo di normalizzazione per dati di processo (PZD)
gruppo PZD normalizzazione PZD
0 come normalizzazione PKW
61000Hex = P072 I(n,AFE)
71000Hex = P071 U(n,rete)

4) Stati di funzionamento:
- U introduzione MLFB (carica originaria)
- H configurazione hardware
- A taratura di regolazione
- B pronto (incl.: guasto)
- R (Run) funzionamento

5) Gradino di accesso dal quale il parametro può essere modificato od indicato.
- 1 Servizio
- 2 Modus standard
- 3 Modus esperti

6) Abbreviazioni per parametri indicizzati
- RDS(2) parametro set dati di riserva con 2 indici, commutazione con word di comando 2, bit 18
- G/R parametro con possibilità di commutazione per taratura di base e riserva in word di comando 2, bit 30

7) Valore di parametro viene predisposto secondo la carica originaria in funzione dell'MLFB dell'apparecchio.

12.1 Parametri generali di visualizzazione

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r000	**Indicaz.funzion.** Indicazione dello stato di funzionamento, segnalazioni di guasto e segnalazioni di allarme. Per la descrizione vedi capitolo "Servizio"		–	1 /UHABR
r001 1Hex	**Stato funzionam.** Parametro di visualizzazione per lo stato di funzionamento attuale dell'AFE Descrizione 0 = introduzione MLFB-AFE 1 = inizializzazione dell'AFE 2 = inizializzazione dell'hardware 3 = inizializzazione della regolazione 4 = tarature hardware (H) 5 = tarature di regolazione (A) 7 = guasto 8 = blocco inserzione 9 = pronto all'inserzione 10 = precarica del circuito intermedio 11 = pronto al funzionamento 14 = pronto 18 = formazione 21 = viene eseguito download di tarature parametri Uscita analogica: 100 % per PWE = 16384 Tipo = O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0	Ingr.-MLFB Iniz. MLFB Iniz. conf.HW Iniz. azion. Config.HW Tar.azion. Guasto Blc.inserz. Pronto inser. Precarica Pronto Funzionamento Formazione Download	–	2 /UHABR
r004 4Hex	**Corrente uscita** Corrente di uscita AFE (valore efficace della fondamentale) Nota: il valore indicato corrisponde alla corrente sull'invertitore (trasduttore di corrente). La corrente di rete all'ingresso AFE si scosta da questo valore della componente che scorre nel condensatore di filtro. Uscita analogica: 100 % per PWE=4 * P072 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 6	[A]	–	2 / BR
r006 6Hex	**Tens.circ.interm** Valore reale tensione circuito intermedio Grandezza di indicazione per l'unità di parametrizzazione PMU e per l'OP. Uscita analogica: 100 % per PWE = 4*P071 Tipo=I2; PKW: 1HEX=1 V PZD-Gr.: 7	[V]	–	2 / BR
r010 AHex	**Caricabilità AFE** Caricabilità termica AFE come risultato di una calcolazione i2t della corrente di uscita. Caricabilità dell'AFE con corrente massima conduce dopo • 30 secondi ad una segnolazione di allarme (P622) e dopo • 60 secondi ad una riduzione della corrente di carico a 91% della corrente nominale dell'AFE. Uscita analogica: 100 % per PWE=16384 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 % PZD-Gr.: 0	[%]	–	2 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r012 CHex	**Base/riserva** Taratura di base/riserva del cablaggio dati di processo per riferimenti e bit word di comando Valore parametro: 0: taratura di base 1: taratura di riserva Uscita analogica: 100 % per PWE=16384 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0	 Base Riserva	– 	2 / BR
r013 DHex	**Ore funzionam.** Indicazione delle ore di funzionamento con invertitore sbloccato (stato di funzionamento in servizio). Indici: i001 = gg.: giorni (0...9999) i002 = ore.: ore (0...24) i003 = sec.: secondi (0...3600) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0	 d h s	3 	2 / BR
r030 1EHex	**Tensione di rete** Valore reale tensione di rete (valore efficace della fondamentale) Uscita analogica: 100 % per PWE=4 * P071 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 V PZD-Gr.: 7	 [V]	– 	2 / BR
r032 20Hex	**Frequenza rete** Valore reale frequenza della tensiobne di rete Uscita analogica: 100 % per PWE=163.84 Hz Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 Hz PZD-Gr.: 0	 [Hz]	– 	2 / BR

12.2 Parametri generali

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P050 * 32Hex	**Lingua** Lingua dell'indicazione con testo in chiaro sul pannello di comando opzionale OP e nel programma PC SIMOVIS Valori parametro: 0: tedesco 1: inglese 2: spagnolo 3: francese 4: italiano Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: -	da 0 a 5 tedesco inglese spagnolo francese italiano	– 0 	2 /UHABR 2 /UHABR
P051 * 33Hex	**Gradino accesso** Taratura del gradino di accesso; con gradino di accesso crescente possono essere letti e modificati più parametri. Valori parametro: 1: Servizio tramite PMU/ OP 2: Modus standard 3: Modus esperti Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: -	da 1 a 3 servizio standard esperti	– 2 	1 /UHABR 1 /UHABR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P052 * 34Hex	**Scelta funzione** Scelta di diversi paragrafi di messa in servizio e funzioni speciali. Valori di parametro: 0 = ritorno da una delle funzioni descritte di seguito nello stato di funzionamento precedente. 1 = Reset: parametri tutti i parametri vengono resettati ai propri valori originali (taratura di fabbrica). Questa funzione è accessibile anche secondo Profibus Profil DVA tramite parametro P970. Dopo la chiusura di questa funzione il valore di parametro viene riportato automaticamente a 0. 2 = Sblocco taratura MLFB (cambio MLFB nello stato di funzionamento). Al rilascio della funzione il parametro deve di nuovo essere messere a 0 (reset). 3 = Download/Upread (cambio nello stato di funzionamento Download). Al rilascio della funzione il parametro deve di nuovo essere messere a 0 (reset). ⇒ al momento non ancora implementato per SIMOVIS! 4 = Configurazione hardware (cambio nello stato di funzionamento tarature hardware). Al rilascio della funzione il parametro deve essere di nuovo messo a 0 (reset). 5 = Taratura di regolazione (cambio nello stato di funzionamento tarature di regolazione per la parametrizzazione dei dati di impianto). Al rilascio della funzione senza adattamenti di parametri interni il parametro deve essere di nuovo messo a 0 (reset). 20 = Formazione Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: -	da 0 a 20 Ritorno Reset par. Ingr. MLFB/ carica originale Download Config. HW. Tar.azion. Formazione	– 0	2 /UHABR 2 /UHAB
P053 * 35Hex	**Sblc.parametrizz** Sblocco di interfacce per la parametrizzazione. Il parametro è sempre scrivibile da ogni interfaccia. Valori di parametro: 0: nessuno 1: COM BOARD (CB) 2: BASE KEYPAD (PMU) 4: BASE SERIAL (SST1) (SST1 ed OP) 8: Serial I/O (SCB mit USS) (SCB) 16: TECH BOARD (TB) Note di taratura: • Ogni interfaccia è codificata da un numero. • L'introduzione del numero o della somma di diversi numeri abbinati alle interfacce, sblocca le interfacce coinvolte per impiego come interfaccia di parametrizzazione. Esempio: il valore di taratura di fabbrica 6 significa che le interfacce BASE KEYPAD (PMU) e BASE SERIAL (SST1) hanno lo sblocco parametrizzazione. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 31	– 6	1 /UHABR 1 /UHABR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P054 36Hex	**Luce sfondo OP** Illuminazione dello sfondo di OP Valori di parametro: 0 = luce sfondo sempre attiva 1 = luce sfondo attiva solo durante il servizio Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: -	da 0 a 1	– 0	3 / BR 3 / BR

12.3 Dati apparecchio

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P070 * 46Hex	**MLFB(6SE71..)** MLFB (numero di ordinazione) dell'apparecchio base Valori di parametro vedi paragrafo "carica originale" Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: -	da 0 a 255	– 0	3 /U BR 3 /U
P071 47Hex	**Tensione di rete** Tensione allacciamento di rete dell'AFE (valore efficace della tensione da cavo a cavo) Dati della tensione della rete AC di alimentazione. Serve alla calcolazione della tensione del circuito intermedio di riferimento (P125) e delle soglie per le segnalazioni di guasto tensione di rete bassa ed alta (P074) e tensione del circuito intermedio bassa. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 V PZD-Gr.: 0	da 90 a 1320 [V]	– ←	2 / ABR 2 / A
P072 48Hex	**Corrente (i) AFE** Corrente di uscita nominale AFE Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 0	da 4.0 a 6540.0 [A]	– ←	2 /U ABR 4 /U
P074 4AHex	**Sogl. tens.bassa** Soglia di intervento per lo sgancio di tensione di rete bassa. Grandezza di riferimento è la tensione di rete (P071). Nota: P155: massimo tempo di caduta rete Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 % PZD-Gr.: –	da 6 a 100 [%]	– 65	2 / BR 2 / BR

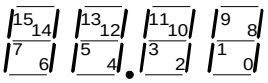
PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P077 * 4DHex	**Tipo tar.fabbr.** Taratura di fabbrica selettiva. Il parametro è modificabile nello stato "Ingr. MLFB" (P052=2). Se non è stato introdotto nessun MLFB, dopo l'introduzione del numero MLFB ed il rilascio di "Ingr. MLFB" (P052=0) il tipo di taratura di fabbrica scelto diventa subito valido. Con la selezione di "Reset param." (P052 = 1 o P970 = 0) si può eseguire una taratura di fabbrica selettiva. Il valore di questo parametro in questo caso non viene modificato. Valori di parametro: 0: taratura di fabbrica come finora. 1: AFE con OP1:⇒ per ora non implementato 2: apparecchio in armadio AFE con morsettiera: con questa taratura i seguenti parametri vengono inizializzati diversamente rispetto a 0: P554, P566, P603 3: taratura di fabbrica come finora. 3: apparecchio in armadio AFE con OP1: ⇒ per ora non implementato Tipo:O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: -	da 0 a 4	– 0	3 /U BR 3 /U
P078 4EHex	**Frequenza rete** Frequenza della rete AC di alimentazione Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 Hz PZD-Gr.: –	da 50 a 60 [Hz]	– 50	2 / ABR 2 / A
P080 50Hex	**Filtro rete C/mF** Capacità condensatori filtro di una fase del filtro rete AFE per "collegamento a stella". Se i condensatori di filtro di rete sono inseriti a "triangolo", si deve parametrizzare il valore triplo. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.001 PZD-Gr.: 0	da 0.000 a 10.000	– 0.000	3 / BR 3 / BR
P081 51Hex	**Filtro rete L/mH** Induttanza della bobina di filtro AFE in mH. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.001 PZD-Gr.: 0	da 0.000 a 20.000	– ←	3 / BR 3 / BR
r082 52Hex	**Filtro rete L/%** Induttanza della bobina di filtro AFE in % (calcolato da P081). Uscita analogica: 100 % per PWE=1638.4 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 0	[%]	–	3 / BR
P083 53Hex	**R precarica** Resistenza di precarica in Ohm. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 Ohm PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 1000.0 [Ohm]	– 0.0	3 / BR 3 / B
r089 59Hex	**Posto scheda 1** Scheda al posto di montaggio 1 (a sinistra) nel box elettronica Valori parametro: 0 = nessuno (necessario solo formalmente) 6 = scheda CUSA per AFE Uscita analogica: 100 % per PWE = 16384 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0	nessuno AFE	–	3 / H BR

12.4 Configurazione hardware

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P090 * 5AHex	**Posto scheda 2** Scheda al posto di montaggio 2 (a destra) nel box elettronica Valori parametro: 0 = nessuna scheda opzionale 1 = Communication Board (CB) 2 = Technology Board (TB) 3 = Serial Communication Board (SCB) 4 = Digital-Tacho and Synchronisation Board (TSY) Nota di taratura: Sono ammissibili solo le seguenti combinazioni di schede e posti di montaggio: Posto montaggio 3 (P091) posto montaggio 2 (P090) - CB - TB - SCB - TSY SCB CB CB TB SCB TB CB SCB CB TSY TSY CB SCB TSY TSY SCB Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 4 nessuno CB TB SCB TSY	– 0	3 / H BR 3 / H
P091 * 5BHex	**Posto scheda 3** Scheda su posto di montaggio 3 (in mezzo) nel box elettronica Descrizione vedi P090 (Posto scheda 2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 4	– 0	3 / H BR 3 / H

12.5 Regolazione

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P120 78Hex	**Cos-fi riferim.** Fattore di potenza cos(fi) - riferimento. Valori parametro: 0.800 ... 1.000 ⇒ induttivo -0.800 ... -1.000 ⇒ capacitivo Parametro RDS(2) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.001 PZD-Gr.: 4000HEX=4	da –1.000 a 1.000	2 i001=1.000 i002=1.000	3 / BR 3 / BR
P122 7AHex	**Pot.reatt.(rif.)** Riferimento potenza reattiva per il tipo di funzionamento "Compensazione potenza reattiva" (P164 = 0). Valori parametro: riferimento potenza reattiva < 0 ⇒ induttivo riferimento potenza reattiva > 0 ⇒ capacit. Parametro RDS(2) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 4000HEX = 400%	da –140.0 a 140.0 [%]	2 i001=0.0 i002=0.0	3 / BR 3 / BR
r123 7BHex	**Pot.reatt./kVAr** Riferimento potenza reattiva calcolato da P122 in kVAr (per tensione di rete P071) per il tipo di funzionamento "Compensazione potenza reattiva" (P164 = 0) Uscita analogica: 100 % per PWE=1638.4 kVA Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 kVA PZD-Gr.: 0	[kVAr]	–	3 / BR
P124 7CHex	**Liv.pot.reatt.** Costante di tempo di livellamento per il riferimento di potenza reattiva predisposto in P122. Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 ms PZD-Gr.: 0	da 0 a 900 [ms]	2 i001=50 i002=50	3 / BR 3 / BR
P125 7DHex	**Fattore Ud(rif.)** Fattore per il riferimento fisso della tensione del circuito intermedio. Grandezza riferimento è la tensione di rete (P071). Parametro di visualizzazione: r126: riferimento fisso Ud r447: riferimento Ud del nodo riferimenti (P443) r139: riferimento Ud Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 PZD-Gr.: –	da 1.42 a 1.90	– 1.58	3 / BR 3 / BR
r126 7EHex	**Ud (rif.,par.)** Riferimento fisso per il riferimento di tensione del circuito intermedio in V (calcolato da P125) Nota: tarabile tramite fattore P125 Ud(rif.) Uscita analogica: 100 % per PWE=4 x P071 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 V PZD-Gr.: 7	[V]	–	3 / BR
P129 81Hex	**Kp reg.Ud** Amplificazione del regolatore di tensione del circuito intermedio (Ud) Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 31.9	2 i001=2.0 i002=2.0	3 / BR 3 / BR
P130 82Hex	**Kp din.reg.Ud** Amplificazione dinamica del regolatore di tensione del circuito intermedio (Ud) Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 31.9	2 i001=10.0 i002=10.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P131 83Hex	**Ti regol.Ud** Costante di tempo di integrazione del regolatore di tensione del circuito intermedio (Ud) Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 ms PZD-Gr.: 0	da 0.5 a 100.0 [ms]	2 i001=20.0 i002=20.0	3 / BR 3 / BR
r139 8BHex	**Ud (rif.)** Riferimento della tensione del circuito intermedio in V Nota: il riferimento Ud (r139) può essere più alto rispetto al riferimento Ud impostato (r447). Per una tensione di rete alta e/o per un' alta corrente reattiva capacitiva viene aumentata aumentata la tensione del circuito intermedio in modo che viene mantenuta una riserva di comando minima. Uscita analogica: 100 % per PWE = 4 x P071 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 V PZD-Gr.: 7	[V]	–	3 / BR
r150 96Hex	**Stato regolaz.** Word di stato della regolazione Valori di parametro: Bit00 = 1: inizializzazione della regolazione pronta Bit01 = 1: alimentazione 24V esterna sbagliata Bit02 = riserva Bit03 = 1: precarica finita Bit04 = 1: corrente attiva >= 0 (motorica, servizio alimentaz.) Bit05 = 1: corrente reattiva >= 0 (capacitiva) Bit06 = 1: corrente attiva in limitazione Bit07 = 1: corrente reattiva in limitazione Bit08 = 1: valore corrente in limitazione (r174) Bit09 = 1: tensione rete livellata < 80 % di P071 Bit10 = 1: tensione rete livellata > 105 per 110 % di P071 Bit11 = 1: grado di comando in limitazione Bit12 = 1 integratore Ud2t aumenta Bit13 = 1 tensione circuito intermedio < 90% del riferimento Bit14 = 1 tensione circuito intermedio > 110% del riferimento Bit15 = 1 tensione rete livellata < P074 Codifica dei bit su PMU:  Tipo=V2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r152 98Hex	**RDS attivo** Set dati di riserva attivo dell'AFE Uscita analogica: 100 % per PWE=16384 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0		–	2 / ABR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P155 9BHex	**max.tem.cad.rete** Tempo massimo fino a che non venga rilasciato il guasto caduta di rete (F009) o tensione di rete bassa (F004). Se la tensione di rete non livellata sta al di sotto della soglia parametrizzata in P074, vengono bloccati gli impulsi di accensione dell'invertitore. Il contattore principale rimane ancora attratto. Se la tensione di rete entro il tempo massimo non sale per una caduta di rete al di sopra della soglia minima (P074), allora viene rilasciato il guasto caduta di rete F009 e viene aperto il contattore principale. Se la tensione di rete livellata va al di sotto della soglia parametrizzata in P074, avviene la segnalazione di guasto F004 tensione di rete bassa. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 s ZD-Gr.: 0	da 0 a 3000 [ms]	– 100	3 / BR 3 / BR
P160 A0Hex	**I avv.(mot,max)** Massimo limite di corrente motorica. La corrente di alimentazione viene limitata sul valore qui impostato. Parametro RDS(2) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX = 400 %	da 0.0 a 150.0 [%]	2 i001=150.0 i002=150.0	3 / ABR 3 / A
P161 A1Hex	**I avv.(gen,max)** Massimo limite di corrente rigenerativa. La corrente di ricupero viene limitata sul valore qui impostato. Parametro RDS(2) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX = 400 %	da –150.0 a 0.0 [%]	2 i001=-150.0 i002=-150.0	3 / ABR 3 / A
P164 A4Hex	**Tipo funzionam.** Scelta del tipo di funzionamento Valori di parametro: 0: tipo di funzionamento "Compensazione potenza reattiva" con P122 il riferimento può essere impostato per la potenza reattiva. 1: tipo di funzionamento "cos(fi)" con P120 il riferimento può essere impostato per il cos(fi) 2: tipo di funzionamento "regolazione di corrente" con P486 la fonte deve essere predisposta per il riferimento di corrente Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: –	da 0 a 2	2 i001=1 i002=1	3 / ABR 3 / A

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P173 ADHex	**Imax** Corrente massima (valore efficace della fondamentale) Riferimento per la limitazione di corrente (Imax-regolatore) per la protezione dell'AFE. massimo 1,36 x corrente conv. (n) (P072). Parametro visualizzazione: r174: riferimento corrente massima effettivamente realizzata (attenzione al derating) Nota: la corrente massima qui impostata deve sempre essere almeno così grande, che l'AFE governa la potenza richiesta dall'azionamento. Se dall'azionamento viene richiesta più corrente della massima qui impostata, allora l'AFE si stacca con guasto "Sovraccarico" (F013). Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 A PZD-Gr.: 6	da 1 a 30000 [A]	2 i001=← i002=←	3 / BR 3 / BR
r174 AEHex	**Imax(rif.)** Corrente massima (riferimento realizzato) Riferimento realizzato per la limitazione di corrente (Imax-regolatore); tiene conto dell'effetto di ritorno dalcalcolo I^2t Nota: P173 (riferimento corrente massima parametrizzato) Uscita analogica: 100 % per PWE=40 x P072 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 A PZD-Gr.: 6	[A]	–	3 / BR
r179 B3Hex	**I usc. (valore)** Valore efficace della fondamentale della corrente di uscita (valore reale veloce per l'automazione) Uscita analogica: 100 % per PWE = 4*P072 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 6	[A]	–	3 / BR
r255 FFHex	**I (reatt.,rif.)** Riferimento della componente di corrente reattiva. Limitazione tramite la corrente massima (r174) ed il riferimento di corrente attiva (r263). Uscita analogica: 100 % per PWE=4 x P072 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 6	[A]	–	3 / BR
r256 100Hex	**I (reatt.,reale)** Valore reale della componente di corrente reattiva Uscita analogica: 100 % per PWE=4 x P072 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 6	[A]	–	3 / BR
r263 107Hex	**I (att.,rif.)** Riferimento della componente di corrente attiva. Limitazione tramite la corrente massima (r174). Uscita analogica: 100 % per PWE=4 x P072 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 6	[A]	–	3 / BR
r264 108Hex	**I (att.,ist)** Valore reale della componente di corrente attiva Uscita analogica: 100 % per PWE=4 x P072 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 6	[A]	–	3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r303 12FHex	**Ud(ist)** Valore reale della tensione di circuito intermedio non livellato Uscita analogica: 100 % per PWE=4 x P071 Tipo=I2; PKW: 1HEX=1 V PZD-Gr.: 7	[V]	– –	3 / BR
P308 134Hex	**Tempo scansione** Tempo di scansione base T0. Note di taratura: • Con riduzione del tempo di scansione nello stato di "Funzionamento" il tempo di calcolo libero deve essere controllato attraverso il parametro r725. Qui deve sempre essere mantenuta una riserva di almeno 5 %, poiché altrimenti avviene una reazione ritardata del servizio. • Se si ha il guasto F042 "Tempo di calcolo", il tempo di scansione deve essere aumentato. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 ms PZD-Gr.: –	da 0.8 a 4.0 [ms]	– 1.5	3 / ABR 3 / A
P325 145Hex	**Rit.inserz. HS** Tempo di ritardo per l'inserzione del contattore principale. Con un'inserzione ritardata del contattore principale si può arrivare a che il circuito intermedio venga caricato attraverso le resistenze di precarica fino al valore di picco della tensione di rete. Questo è necessario se la capacità del circuito intermedio esterna allacciata all'AFE è sensibilmente maggiore di quella dell'AFE. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 s PZD-Gr.: –	da 0.0 a 30.0 [s]	– 0.0	3 / BR 3 / B
P326 146Hex	**max. tempo prec.** Massimo tempo di precarica Se trascorso questo tempo la precarica non è conclusa, arriva la segnalazione di guasto precarica F002 o se la tensione di rete è troppo bassa la segnalazione di guasto tensione di rete F004. Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 s PZD-Gr.: 0	da 0.1 a 30.0 [s]	2 i001=3.0 i002=3.0	3 / BR 3 / B

12.6 Funzioni

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P366 16EHex	**Riavviamento** Riavviamento automatico (WEA) dopo caduta di rete Valori di parametro: 0 = bloccato 1 = solo tacitazione caduta rete dopo rientro di rete 2 = inserisce AFE dopo il rientro di rete ATTENZIONE: tramite dispositivi esterni di sicurezza si deve garantire che l'AFE non parta inavvertitamente nelle tarature P366 = 2! Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: -		2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P387 183Hex	**Ud minima** Soglia di intervento per la disinserzione della tensione circuito intermedio nel tipo di funzionamento regolazione di corrente (P164 = 2). Grandezza riferimento è la tensione di allacciamento rete (P071). Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 % PZD-Gr.: –	da 5 a 140 [%]	– 100	3 / BR 3 / BR
P408 198Hex	**Tempo formazione** Tempo di formazione del circuito intermedio Il parametro viene usato nella formazione del circuito intermedio (P052=20). Parametro RDS Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 min PZD-Gr.: 0	da 1.0 a 600.0 [min]	2 i001=10.0 i002=10.0	2 / ABR 2 / AB
P409 199Hex	**Rit.contatt.rete** Tempo di ritardo per lo start della precarica. Questo parametro può essere usato per realizzare una tavola dei tempi nell'inserzione di più unità di azionamento. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 s PZD-Gr.: –	da 0.0 a 6.5 [s]	– 0.0	3 / BR 3 / B

12.7 Canale di riferimento

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P443 * 1BBHex	**Fo. Ud (rif.)** Fonte per il riferimento della tensione di circuito intermedio. Valori parametro: 1001: riferimento fisso ulteriori valori: secondo cablaggio PZD del canale di riferimento. Parametro G/R Tipo=L2; formatoPKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 4545	2 i001=1001 i002=1001	3 / BR 3 / BR
P444 1BCHex	**Kp Ud (rif.)** Amplificazione per il riferimento della tensione di circuito intermedio. Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX = 400 %	da 0.0 a 300.0 [%]	2 i001=100.0 i002=100.0	3 / BR 3 / BR
r447 1BFHex	**Ud (rif.,fonte)** Riferimento della tensione del circuito intermedio dal nodo riferimenti. Il riferimento Ud viene sempre limitato a valori opportuni per impedire una disinserzione per guasto per riferimenti inammissibili. Valore minimo: valore di cresta della tensione di rete = 1.42 x r030 Valore massimo: doppia tensione nominale di rete = 2 x P071 Uscita analogica: 100 % per PWE = 4*P071 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 V PZD-Gr.: 7	[V]	–	3 / BR
P486 * 1E6Hex	**Fo.riferimento I** Fonte per il riferimento della corrente attiva (di rete) Il riferimento di corrente attiva predisposto è valido solo nel tipo di funzionamento ‘regolazione di corrente’ (P164 = 2) o ‘seguito-AFE’ (STW2, Bit 27). Valori di parametro secondo cablaggio PZD del canale delo riferimento. Parametro G/R Tipo=L2; formatoPKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 4545	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P487 1E7Hex	**Kp riferimento I** Amplificazione per il riferimento della corrente attiva (di rete) nel tipo di funzionamento ‘regolazione di corrente’ (P164 = 2) o ‘seguito-AFE’ (STW2, Bit 27). Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX = 400 %	da –300.0 a 300.0 [%]	2 i001=100.0 i002=100.0	3 / BR 3 / BR
r490 1EAHex	**Riferimento I** Riferimento di corrente attiva (di rete) nel tipo di funzionamento ‘regolazione di corrente’ (P164 = 2) o ‘seguito-AFE’ (STW2, Bit 27). Uscita analogica: 100 % per PWE = 400 % Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX = 400 %	[A]	–	3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P517 205Hex	**Scost.rif-Ist Ud** Scostamento riferimento/valore reale della tensione di circuito intermedio Ud per scostamento maggiore tra riferimento e valore reale Ud consegue la segnalazione 'scostamento rif./ist.' (word di stato 1 Bit 8 (r552)) confr. P518 durata minima dello scostamento rif./ist. Grandezza di riferimento: Ud(rif.) (r126) Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 100.00 [%]	2 i001=2.00 i002=2.00	3 / BR 3 / B
P518 206Hex	**Te. sco.rif.-ist** Durata minima dello scostamento rif./ist Se si ha uno scostamento riferimento/valore reale (P517) trascorsa questa durata minima compare la segnalazione 'scostamento rif./ist' (word di stato 1 Bit 8 (r552)) Parametro RDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 s PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 10.00 [s]	2 i001=0.10 i002=0.10	3 / BR 3 / B

12.8 Cablaggio bit di comando e di stato

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r550 226Hex	**Word comando 1** Indicazione Word comando 1 Bit da 0 a 15 (vedi paragrafo "Word comando"). Tipo=V2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r551 227Hex	**Word comando 2** Indicazione Word comando 2 Bit da 16 a 31 (vedi paragrafo "Word comando"). Tipo=V2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r552 228Hex	**Word di stato 1** Indicazione Word di stato 1 Bit da 0 a 15 (vedi paragrafo "Word comando"). Tipo=V2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r553 229Hex	**Word di stato 2** Indicazione Word di stato 2 Bit da 16 a 31 (vedi paragrafo "Word comando"). Tipo=V2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P554 * 22AHex	**Fo. ON/OFF 1** Fonte per l'ordine ON/OFF 1 (word comando 1, Bit 0) Per dettagli vedi paragrafo "Word comando" Valori parametro: 0: OFF1 1: non ammissibile 1001: ingresso digitale 1 CUSA 1003: ingresso digitale 3 CUSA 1010: tasti PMU ON/OFF 2001: SST1, word1,Bit 0 altri valori: vedi le tarature ammissibili nel paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Nota: Per impiego degli ingressi del sistema seriale IO sono consigliati i valori 4101 o 4201. Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=1010 i002=1001	2 / BR 2 / BR
P555 * 22BHex	**Fo.1 OFF2(el.)** Fonte 1 dell'ordine di comando OFF2 (word comando 1 Bit 1) Per dettagli vedi paragrafo "Word comando" Valori parametro: 0: non ammissibile 1: condizione di servizio 1002: ingresso digitale 2 CUSA altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 5001	2 i001=1 i002=1002	2 / BR 2 / BR
P556 * 22CHex	**Fo.2 OFF2(el.)** Fonte 2 dell'ordine di comando OFF2 (word comando 1 Bit 1) Per descrizione vedi P555 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 5001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P557 * 22DHex	**Fo.3 OFF2(el.)** Fonte 3 dell'ordine di comando OFF2 (word comando 1 Bit 1) Per descrizione vedi P555 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 5001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P561 * 231Hex	**Fo.sblocco INV.** Fonte per lo sblocco invertitore (word comando 1 Bit 3) Per dettagli vedi paragrafo "Word comando" Valori parametro: 0: blocco INV 1: automatico trascorsi i tempi di attesa altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P565 * 235Hex	**Fo.1 tacitazione** Fonte 1 del comando 'tacitazione' (word di comando 1 Bit 7) Per dettagli vedi paragrafo "Word comando" Valori parametro: 0: scelta nessuna fonte 1: non ammissibile 1003: ingresso digitale 3 su CUSA altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Nota: l'ordine di comando 'tacitazione' è con trigger di fianco. Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=0 i002=1003	2 / BR 2 / BR
P566 * 236Hex	**Fo.2 tacitazione** Fonte 2 del comando 'tacitazione' (word di comando 1 Bit 7) Per descrizione vedi P565 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=0 i002=0	2 / BR 2 / BR
P567 * 237Hex	**Fo.3 tacitazione** Fonte 3 del comando 'tacitazione' (word di comando 1 Bit 7) Per descrizione vedi P565 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=2001 i002=2001	2 / BR 2 / BR
P568 * 238Hex	**Fo.mar.imp.1 ON** Fonte per riferimento marcia impulsi 1 (Word comando 1 Bit 8) Per dettagli vedi paragrafo "Word comando" Valori parametro: 0: nessuna marcia impulsi 1: non ammissibile 2001: SST1, word 1 Bit 8 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=0 i002=0	2 / BR 2 / BR
P569 * 239Hex	**Fo.mar.imp.2 ON** Fonte per riferimento marcia impulsi 2 (Word comando 1 Bit 8) Per dettagli vedi paragrafo "Word comando" Valori parametro: 0: nessuna marcia impulsi 1: non ammissibile 2001: SST1, Wort 1 Bit 8 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=0 i002=0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P572 * 23CHex	**Fo.ricup.sblocc.** Fonte per il comando "Ricupero sbloccato" (word comando 1, Bit 12) Valori parametro: 0: ricupero bloccato 1: ricupero sbloccato 2001: SST1, word 1, Bit 8 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P575 * 23FHex	**Fo.ness.gua.est1** Fonte per il comando 'Guasto esterno 1' (word comando 1 Bit 15) Das L-Signal bewirkt eine Störabschaltung des Antriebes. Valori parametro: 0: non ammissibile 1: nessun guasto 1001: CUSA ingresso digitale 1 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 5001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P576 * 240Hex	**Fo.24V est. ok** Fonte per il Bit per il controllo dell'alimentazione esterna 24V. Questo Bit è cablato in fabbrica sull'ingresso digitale 4 sulla CUSA. Valori parametro: 0: 24V est. non in ordine 1: ext. 24V in ordine 1001: CUSA ingresso digitale 1 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=1004 i002=1004	3 / BR 3 / BR
P578 * 242Hex	**Fo. RDS Bit 0** Fonte per Bit 0 per la scelta del set dati di riserva (RDS) (word comando 2 Bit 18) Valori parametro: 0: RDS-Bit 0 ha il valore 0 1: RDS-Bit 0 ha il valore 1 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Nota: il set dati di riserva non può essere modificato nel funzionamento. Una modifica del Bit ha effetto solo nello stato di "Pronto". Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P586 * 24AHex	**Fo.ness.gua.est2** Fonte per il comando guasto esterno 2 (word comando 2, Bit 26) Il segnale L produce uno sgancio per guasto apparecchio, se: • la precarica è conclusa (stato di funzionamento > 10) e • il tempo di attesa di 200ms dopo la conclusione della precarica è trascorso Valori parametro: 0: non ammissibile 1: nessun guasto 1004: CUSA ingresso digitale 4 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 5001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P587 * 24BHex	**Fo.segue-AFE** Fonte per la commutazione AFE guida/seguito (word comando 2 Bit 27) Valori parametro: 0: AFE guida (riferim. corrente int.) 1: AFE seguito (riferim. corrente est.) 1002: CUSA ingresso digitale 2 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P588 * 24CHex	**Fo.ness.all.est1** Fonte per il comando ‘allarme esterno 1’ (word comando 2 Bit 28) Valori parametro: 0: non ammissibile 1: nessun allarme 1002: CUSA ingresso digitale 2 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 5001	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR
P589 * 24DHex	**Fo.ness.all.est2** Fonte per il comando ‘allarme esterno 2’ (word comando 2 Bit 29) Valori parametro: 0: non ammissibile 1: nessun allarme altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Parametro G/R Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 5001	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P590 * 24EHex	**Fo.base/riserva** Fonte per la commutazione tra taratura di base e riserva (word comando 2 Bit 30) Valori parametro: 0: taratura di base 1: taratura di riserva 1005: CUSA ingresso digitale 5 altri valori: vedi tarature ammissibili al paragrafo "Word comando" (cablaggio PZD della word di comando) Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	– 1005	3 / BR 3 / BR
P600 * 258Hex	**St.pronto inserz** Cablaggio finale del bit di stato 'pronto all'inserzione' (word di stato 1 Bit 0) L'alimentazione è presente, l'apparecchio può essere inserito. Valori parametro: In funzione dell'indice scelto sono ammissibili tutte le tarature date al paragrafo "Word di stato" (cablaggio PZD della word di stato). Indici: i001: GG: scelta di un morsetto sull'apparecchio base i002: SCI: scelta di un morsetto su SCI1/2 i003: TSY: scelta di un morsetto su TSY Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P601 * 259Hex	**St.pronto serv.** Cablaggio finale del bit di stato 'pronto al servizio' (word di stato 1 Bit 1) Il circuito intermedio è caricato, gli impulsi possono essere sbloccati. Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P602 * 25AHex	**St.funzionamento** Cablaggio finale del bit di stato 'funzionamento' (word di stato 1 Bit 2) L'apparecchio è in funzione. Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR
P603 * 25BHex	**Stato guasto** Cablaggio finale del bit di stato 'guasto' (Word di stato 1 Bit 3) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR
P604 * 25CHex	**Stato ness. OFF2** Cablaggio finale del bit di stato 'comando OFF2 non presente' (word di stato 1 Bit 4) Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P606 * 25EHex	**St.blocco inserz** Cablaggio finale del bit di stato 'blocco inserzione attivo' (word di stato 1 Bit 6) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P607 * 25FHex	**Stato allarme** Cablaggio finale del bit di stato 'allarme' (word di stato 1 Bit 7) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR
P608 * 260Hex	**St.no.sc.rif-ist** Cablaggio finale del bit di stato 'riferimento tensione circuito intermedio = valore reale circuito intermedio' (word di stato 1 Bit 8) – cfr. P517; per dettagli vedi paragrafo "word di stato" Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P611 * 263Hex	**St. tens. bassa** Cablaggio finale del bit di stato 'tensione bassa' (word di stato 1 Bit 11) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P612 * 264Hex	**St.cont.prin.com** Cablaggio finale del bit di stato 'comando contattore principale' (word di stato 1 Bit 12); livello H: comando contattore! ATTENZIONE: questo bit di stato nell'AFE è cablato per motivi di sicurezza sempre sull'uscita digitale 2 della CUSA. Un altro cablaggio non è possibile ed anche non ammissibile, poiché per un comando del contattore principale con circuito intermedio non caricato l'AFE può essere distrutto. Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0		3 i001=1002 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P614 * 266Hex	**St.gen./mot.** Cablaggio finale del bit di stato 'funzionamento rigenerativo / motorico' (word di stato 1 Bit 14) Significato: L: funzionamento motorico (alimentazione) H: funzionamento rigenerativo (ricupero) Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P618 * 26AHex	**St.lim.corr.att.** Cablaggio finale del bit di stato 'limite di corrente attivo' (word di stato 2, Bit 18) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P619 * 26BHex	**St.guasto est. 1** Cablaggio finale del bit di stato 'è presente guasto esterno 1' (word di stato 2 Bit 19) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P620 * 26CHex	**St.guasto est. 2** Cablaggio finale del bit di stato 'è presente guasto esterno 2' (word di stato 2 Bit 20) Note: • lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso attraverso il morsetto (protez. strappo filo). • il guasto è accettato dall'apparecchio dopo 200 ms, fino a che è presente l'ordine ON. Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P621 * 26DHex	**St.allarme est.** Cablaggio finale del bit di stato 'è presente allarme esterno' (word di stato 2 Bit 21) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P622 * 26EHex	**St.allarm.i2tAFE** Cablaggio finale del bit di stato 'allarme sovraccarico INV' (word di stato 2 Bit 22); cfr. r010 (caricabilità AFE) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P623 * 26FHex	**St.guas.temp.AFE** Cablaggio finale del bit di stato 'allarme sovratemperatura INV' (word di stato 2 Bit 23) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P624 * 270Hex	**St.all.temp.AFE** Cablaggio finale del bit di stato 'allarme sovratemperatura INV' (word di stato 2 Bit 24) Nota: lo stato attivo (il bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protez. strappo filo). Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P629 * 275Hex	**St.cont.prec.com** Cablaggio finale del bit di stato 'contattore di precarica comandato' (word di stato 2 Bit 29) Attenzione: per motivi di sicurezza questo bit di stato nell'AFE è sempre cablato sull'uscita digitale 1 della PEU. Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=1001 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P631 * 277Hex	**St.prec.attiva** Cablaggio finale del bit di stato 'precarica attiva' (word di stato 2 Bit 31) Valori parametro, indici: come P600 Tipo=L2; formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

12.9 Immissioni / emissioni analogiche

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P655 * 28FHex	**Val. ist CUSA-AA** Emissione valore reale tramite uscita analogica della CUSA Nota di taratura: emissione del numero di parametro di quella grandezza, il cui valore deve essere emesso. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	– 303	2 / BR 2 / BR
P656 290Hex	**Tarat. CU-AA** Fattore di rappresentazione dell'uscita analogica sulla CUSA, vedi paragrafo "Uscite analogiche" Valori parametro: P656 = tensione di uscita di calcolo per valore parametro (PWE) = 100 % La tensione di uscita si calcola secondo la seguente formula: $U_{aus} = \frac{PWE}{100\,\%} \cdot P656 + P657$ Nota: All'uscita analogica la tensione di uscita può ammontare al massimo a $\pm$ 10 V . Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 V PZD-Gr.: 0	da –320.00 a 320.00 [V]	– 10.00	2 / BR 2 / BR
P657 291Hex	**Offset CU-AA** Offset dell'uscita analogica sulla CU; cfr. P656 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 V PZD-Gr.: 0	da –100.00 a 100.00 [V]	– 0.00	2 / BR 2 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P660 294Hex	**Conf.ing.an.SCI** Configurazione degli ingressi analogici delle schede SCI1; determina il tipo dei segnali di ingresso Valori parametro morsetti X428/3, 6, 9 morsetti X428/5, 8, 11 0: – 10 V ... + 10 V –20 mA ... + 20 mA 1: 0 V ... + 10 V 0 mA ... + 20 mA 2: 4 mA ... + 20 mA Note: • per ogni ingresso può essere elaborato solo un segnale. In alternativa sono adoperabili segnali di tensione e corrente. • i segnali di tensione e corrente devono essere allacciati a morsetti diversi. • le tarature 1 e 2 ammettono solo segnali unipolari, cioè anche le grandezze di processo interne sono unipolare. • nella taratura 2 una corrente di ingresso < 2 mA porta ad uno sgancio per guasto (controllo strappo filo). • l'azzeramento Offset degli ingressi analogici avviene con il parametro P662. Indici: i001: SI11 slave 1, ingresso analogico 1 i002: SI12 slave 1, ingresso analogico 2 i003: SI13 slave 1, ingresso analogico 3 i004: SI21 slave 2, ingresso analogico 1 i005: SI22 slave 2, ingresso analogico 2 i006: SI23 slave 2, ingresso analogico 3 Premessa: la relativa scheda SCB deve essere registrata tramite P090 opp. P091. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 2 –10 V...+10 V 0 V...+10 V 4 mA...20 mA	6 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0	3 / BR 3 / BR
P661 295Hex	**Liv.ing.a.SCI-AE** Costante di tempo di livellamento degli ingressi analogici delle schede SCI Formula: T=2 ms x 2^{P661} Indici: vedi P660 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 15	6 i001=2 i002=2 i003=2 i004=2 i005=2 i006=2	3 / BR 3 / BR
P662 296Hex	**Offs.in.a.SCI-AE** Azzeramento punto di zero ingressi analogici delle schede SCI Per note di taratura vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P660 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 V PZD: 4000HEX=160 V	da –20.00 a 20.00 [V]	6 i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00 i005=0.00 i006=0.00	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P664 * 298Hex	**Val.reali SCI-AA** Emissione valore reale tramite uscita analogica delle schede SCI Nota di taratura: emissione del numero di parametro di quella grandezza, il cui valore deve essere emesso, per dettagli vedi istruzioni di servizio SCI. Indici: i001: Sl11 slave 1, uscita analogica 1 i002: Sl12 slave 1, uscita analogica 2 i003: Sl13 slave 1, uscita analogica 3 i004: Sl21 slave 2, uscita analogica 1 i005: Sl22 slave 2, uscita analogica 2 i006: Sl23 slave 2, uscita analogica 3 Premessa: la relativa scheda SCB deve essere registrata con P090 opp. P091. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1999	6 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0	3 / BR 3 / BR
P665 299Hex	**Tarat. SCI-AA** Amplificazione per emissioni analogiche tramite gli slave SCI Nota di taratura: vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P664 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 PZD: 4000HEX=160	da –320.00 a 320.00	6 i001=10.00 i002=10.00 i003=10.00 i004=10.00 i005=10.00 i006=10.00	3 / BR 3 / BR
P666 29AHex	**Offs.us.a.SCI-AA** Offset delle uscite analogiche delle schede SCI Nota di taratura: vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P664 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 V PZD: 4000HEX=160 V	da –100.00 a 100.00 [V]	6 i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00 i005=0.00 i006=0.00	3 / BR 3 / BR

12.10 Configurazione interfacce

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P680 * 2A8Hex	**SST1 val. reali** Iemissione valore reale tramite interfaccia seriale SST1 Determinazione a quale posto di messaggio, quale parametro viene trasmesso. Note: • word 1 deve essere occupata con word di stato 1 (r968) . • per parametri a doppia word (tipo I4) il relativo numero di parametro deve essere introdotto in 2 word una dietro l'altra, poiché altrimenti viene trasmessa solo la word di valore più alto • la lunghezza (numero delle word) della parte dati di processo nel messaggio viene impostata con P685, indice i001. Indici: i001 = W01: word 01 della (parte PZD) del messaggio i002 = W02: word 02 della (parte PZD) del messaggio ... i016 = W16: word 16 della (parte PZD) del messaggio Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	16 i001=968 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0 i009=0 i010=0 i011=0 i012=0 i013=0 i014=0 i015=0 i016=0	3 / BR 3 / BR
P682 2AAHex	**Protocollo SCB** La scheda SCB può essere fatta funzionare come • master per le schede SCI o come • scheda di comunicazione (vedi istruzioni di servizio SCB). Valori parametro: 0 = master per schede SCI 1 = USS a 4 fili 2 = USS a 2 fili 3 = Peer to Peer 4 = non occupato 5 = non occupato Premessa: la scheda SCB relativa deve essere registrata con P090 o P091 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 5 moduli SCI USS 4 fili USS 2 fili Peer to Peer opzione 1 opzione 2	– 0	3 / H BR 3 / H
P683 * 2ABHex	**Ind.bus SST/SCB** Indirizzo di bus delle interfacce seriali (vedi paragrafo "Interfacce seriali") Indici: i001 = SST1: indirizzo bus dell'interfaccia seriale 1 (CUSA) i002 = SCB: indirizzo bus della SCB, se P682 = 1, 2 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 31	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P684 * 2ACHex	**SST/SCB Baudrate** Baudrate delle interfacce seriali Valori parametro: 1: 300 Baud, 2: 600 Baud, 3: 1200 Baud, 4: 2400 Baud, 5: 4800 Baud, 6: 9600 Baud, 7: 19200 Baud, 8: 38400 Baud, 9: 57600 Baud, 10: 76800 Baud, 11: 93750 Baud, 12: 115200 Baud, 13: 187500 Baud Indici: i001 = SST1: Baudrate dell'interfaccia seriale 1 (CUSA) i002 = SCB: Baudrate della SCB, se P682 = 1, 2, 3 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 1 a 13	2 i001=6 i002=6	3 / BR 3 / BR
P685 * 2ADHex	**Num.PKW SST/SCB** Numero delle word (16Bit) della parte PKW nel blocco dati netto di messaggio. vedi paragrafo "Interfacce seriali" Valori parametro: 0: ness. compon.PKW nel messaggio, 3, 4: PKW-Anteil è 3 (PKE,Ind,PWE), lunga 4 word, 127: lunghezza variabile PKW per la trasmissione di descrizione e testi di parametro. Indici: i001 = SST1: interfaccia seriale 1 (CUSA) i002 = SCB: SCB, se P682 = 1, 2 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 127	2 i001=127 i002=127	3 / BR 3 / BR
P686 * 2AEHex	**Num.PZD SST/SCB** Numero delle word (16Bit) della parte PZD nel blocco dati netto del messaggio. vedi paragrafo "Interfacce serriali" Indici: i001 = SST1: interfaccia seriale 1 (CUSA) i002 = SCB: SCB, se P682 = 1, 2, 3 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 16	2 i001=2 i002=2	3 / BR 3 / BR
P687 * 2AFHex	**Cad. MSG SST/SCB** Tempo di caduta del messaggio CUSA e SCB Se entro il tempo dato non viene ricevuto alcun messaggio esatto, avviene uno sgancio per guasto. Note di taratura: • valore 0: nessun controllo e nessun sgancio per guasto; parametrizzare per messaggi sporadici (aciclici) (p.e. OP su SST1). • Se sul posto di montaggio 2 è inserita una TB e sul posto di montaggio 3 una SCB, il valore in i002 non è valido. Indici: i001 = SST1: interfaccia seriale 1 (CUSA) i002 = SCB: SCB Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 ms PZD: 4000HEX=1638.4 ms	da 0 a 6500 [ms]	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P689 2B1Hex	**Passag.Peer SCB** Passaggio diretto di dati di ricezione Peer to Peer della SCB. Contrassegno delle word del messaggio Peer to Peer ricevuto, che devono essere trasmesse oltre direttamente. Valori parametro: 0: nessun passaggio diretto (solo su CUSA) 1: passaggio diretto (e trasmissione su CUSA) Indici: i001 = W01: word 01 della (parte PZD del messaggio) i002 = W02: word 02 della (parte PZD del messaggio) ... i005 = W05: word 05 della (parte PZD del messaggio) Premessa: P682 = 3 (protocollo Peer to Peer) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1	5 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0	3 / BR 3 / BR
P690 * 2B2Hex	**SCB valori reali** Emissione valore reale tramite l'interfaccia seriale della scheda SCB Determinazione a quale posto di messaggio quale parametro venga trasmesso. Note: • word 1 deve essere occupata con word di stato 1 (r968). • per parametri a doppia word (tipo I4) il relativo numero di parametro deve essere introdotto in 2 word una dietro l'altra, poiché altrimenti viene trasmessa solo la word di valore più alto. • la lunghezza (numero delle word) della parte dati di processo nel messaggio viene impostata con P685, indice i002. Indici: i001= W01: word 01 della (parte PZD del messaggio) i002= W02: word 02 della (parte PZD del messaggio) ... i016= W16: word 16 della (parte PZD del messaggio) ATTENZIONE: per P682 = 3 (protocollo Peer to Peer) possono essere trasmesse al massimo 5 word (da i001 a i005). Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	16 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0 i009=0 i010=0 i011=0 i012=0 i013=0 i014=0 i015=0 i016=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P694 * 2B6Hex	**CB/TB val. reali** Emissione valore reale tramite CB o TB Determinazione a quale posto di messaggio quale parametro venga trasmesso. Note: • word 1 deve essere occupata con word di stato 1 (r968). • per parametri a doppia word (tipo I4) il relativo numero di parametro deve essere introdotto in 2 word una dietro l'altra, poiché altrimenti viene trasmessa solo la word di valore più alto. Indici: i001= W01: word 01 della (parte PZD del messaggio) i002= W02: word 02 della (parte PZD del messaggio) ... i016= W16: word 16 della (parte PZD del messaggio) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	16 i001=968 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0 i009=0 i010=0 i011=0 i012=0 i013=0 i014=0 i015=0 i016=0	3 / BR 3 / BR
P695 * 2B7Hex	**Te.cad.MSG CB/TB** Tempo di caduta messaggio CB e TB Se entro il tempo dato non viene ricevuto alcun messaggio esatto, avviene uno sgancio per guasto. Nota di taratura: valore 0: nessun controllo e nessun sgancio per guasto; parametrizzare per messaggi sporadici (aciclici). Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 ms PZD: 4000HEX=1638.4 ms	da 0 a 6500 [ms]	– 10	3 / BR 3 / BR
P696 2B8Hex	**CB parametro 1** Communication Board Parameter 1 Vedi documentazione della COM BOARD inserita Note di tarature: • il parametro è rilevante solo con Communication Board parametrizzata (P090 o P091 = 1) • la validità del valore viene controllata dalla Communication Board. • Se il valore non viene accettato dalla COM BOARD, appare il guasto 80 con valore di guasto 5. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P697 2B9Hex	**CB parametro 2** Communication Board Parameter 2 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P698 2BAHex	**CB parametro 3** Communication Board Parameter 3 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P699 2BBHex	**CB parametro 4** Communication Board Parameter 4 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P700 2BCHex	**CB parametro 5** Communication Board Parameter 5 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P701 2BDHex	**CB parametro 6** Communication Board Parameter 6 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P702 2BEHex	**CB parametro 7** Communication Board Parameter 7 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P703 2BFHex	**CB parametro 8** Communication Board Parameter 8 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P704 2C0Hex	**CB parametro 9** Communication Board Parameter 9 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P705 2C1Hex	**CB parametro 10** Communication Board Parameter 10 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P706 2C3Hex	**CB parametro 11** Communication Board Parameter 11 Indici: i001 - i005 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	5 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0	3 / H BR 3 / H

12.11 Funzioni di diagnostica

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r720 2D0Hex	**Vers. software** Versione software delle schede ai posti di montaggio 1, 2 e 3 del box dell'elettronica Indici: i001: SPl1: versione software scheda su posto montaggio 1 i002: SPl2: versione software scheda su posto montaggio 2 i003: SPl3: versione software scheda su posto montaggio 3 i004: Spr: versione software dell'EPROM di lingua posto montaggio 1 Nota: la scheda TSY non ha alcuna versione software. Il relativo riconoscimento è sempre 0.0. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0		4	3 /U BR
r721 2D1Hex	**Data generazione** Data di generazione del software CUSA Indici: i001: anno: anno i002: mese: mese i003: giorno: giorno Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		3	3 /U BR
r722 2D2Hex	**Ricon.software** Riconoscimento versione software ampliata delle schede sui posti di montaggio 1, 2 e 3 del box dell'elettronica Indici: i001: SPl1: riconoscimento software su posto montaggio 1 i002: SPl2: riconoscimento software su posto montaggio 2 i003: SPl3: riconoscimento software su posto montaggio 3 i004: Spr: riconosc. software della EPROM lingua posto montaggio 1 Nota: La scheda TSY non ha riconoscimento di software. Il riconoscimento corrispondente è sempre 0.0. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0		4	3 /U BR
r723 2D3Hex	**Codice schede** Codice di identificazione delle schede sui posti di montaggio 1, 2 e 3 del box dell'elettronica. Indici: i001: SPl1: codice della scheda su posto di montaggio 1 i002: SPl2: codice della scheda su posto di montaggio 2 i003: SPl3: codice della scheda su posto di montaggio 3 Codice scheda: CU: 100 - 109 CB: 140 - 149 TB: 130 - 139 SCB: 120 - 129 TSY: 110 - 119 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		3	3 /U BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r725 2D5Hex	**Tempo calc.lib.** Riserva di tempo di calcolo della CPU della CUSA, riferita all'intera capacità di calcolo; grandezze influenti sono tempo di scansione (P308) e frequenza impulsi (P761). Uscita analogica: 100 % bei PWE=16384 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD-Gr.: 0	[%]	–	3 / BR
r730 2DAHex	**SCB diagnostica** Informazione diagnostica SCB Tutti i valori in rappresentazione esadecimale. Se viene rappresentato un numero, questo supera con FF Hex. Il significato di singoli indici è in funzione del protocollo SCB scelto SCB (P682). Indici: i001: flTC numero messaggi senza errori i002: Terr numero messaggi con errori i003: Uaus USS: numero dei Byte Frame errors SCI-Module: numero delle cadute di tensione degli slave i004: Toff USS: numero degli Overrun-error SCI-Module: numero delle interruzioni del collegamento cavi a fibre ottiche i005: PnoS USS: Parity error SCI-Module: numero dei messaggi di risposta mancanti i006: STxL USS: STX-error SCI-Module: numero dei messaggi di ricerca per la rappresentazione di slave i007: ETX ETX-error i008: BcCC USS: Block-Check-error SCI-Module: numero di messaggi di configurazione i009: L/KL USS/Peer to Peer: lunghezza messaggio errata SCI-Module: numeri di morsetto più alti necessari secondo cablaggio PZD (da P554 a P631). i010: T/An USS: Timeout SCI-Module: ingressi ed uscite analogiche necessarie secondo cablaggio PZD del canale di riferimento ed emissione valore reale tramite SCI (P664). i011: Res1 riserva i012: Res2 riserva i013: Warn SCB-DPR-warnword i014: Sl1? dato, se necessario lo slave nr. 1 e di che tipo. 0: necessario nessuno slave 1: SCI1 2: SCI2 i015: Sl2? dato, se necessario lo slave nr. 2 e di che tipo. 0: necessario nessuno slave 1: SCI1 2: SCI2 i016: IniF SCI-Module: errore inizializzazione Tipo=L2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		24	3 / H BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r731 2DBHex	**Diagnost. CB/TB** Informazioni dettagliate si ricavano dalle istruzioni di servizio della relativa Com-Board (CB) opp. della Tech.-Board (TB) inserita. Tipo=L2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		32	3 / H BR
r748 2ECHex	**Tempo di guasto** Momenti dei casi di guasto avuti (stato del contaore di funzionamento (r013) al momento dei guasti) Indici: giorno ore secondi caso di guasto più recente (1) i001=S1-d i002=S1-h i003=S1-s ultimo caso di guasto tacitato(2) i004=S2-d i005=S2-h i006=S2-s penult.caso di guasto tacitato(3) i007=S3-d i008=S3-h i009=S3-s ... ... caso di guasto memorizzato più vecchio (8) i022=S8-d i023=S8-h i024=S8-s descrizione casi di guasto con: r947 numero di guasto r949 valore di guasto r951 elenco numeri guasto P952 numero casi di guasto Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		24	2 / BR

12.12 Set di comando

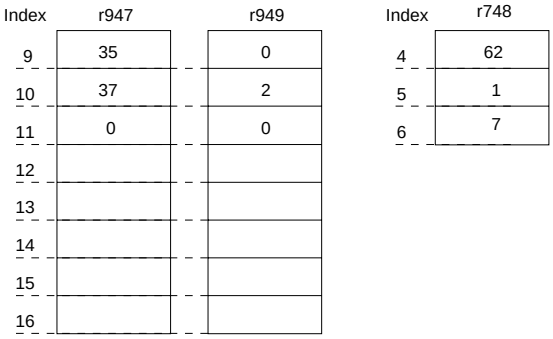
PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r764 2FCHex	**Grado di comando** Grado di comando della regolazione per il set di comando Uscita analogica: 100 % per PWE=400 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	[%]	–	3 / BR

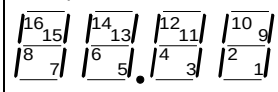
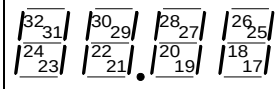
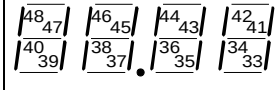
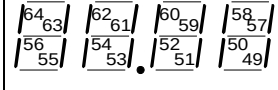
12.13 Parametri di fabbrica

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P789 315Hex	**Val.accesso RAM** Contenuto di una cella di memoria sulla scheda CUSA Tipo=L2;PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / BR 4 / BR
P799 * 31FHex	**SF** Parametro per accesso speciale Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / BR 3 / BR

12.14 Parametri di profilo

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
P918 396Hex	**Indirizzo bus CB** Indirizzo di bus in funzione del protocollo per Communication Boards; vedi documentazione della scheda Nota: la validità dell'indirizzo di bus viene controllata dalla Communication Board. Se il valore non viene accettato dalla COM BOARD, appare il guasto F080 con valore di guasto 5 Premessa: P090 = 1 o P091 = 1 (Communcation Board registrata) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 200	– 3	3 / H BR 3 / H
P927 * 39FHex	**Sblc.parametrizz** Sblocco di interfacce per la parametrizzazione Per descrizione vedi P053. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 31	– 6	3 / BR 3 / BR
P928 * 3A0Hex	**Fo.base/riserva** Fonte per la commutazione tra taratura di base e di riserva (word comando 2 Bit 30); il parametro è identico a P590. Per descrizione vedi P590. Tipo=L2; PKW: formato PKW(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5001	– 1005	3 / BR 3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r947 3B3Hex	**Memoria guasti** Indicazione dei guasti avutisi negli ultimi 8 casi di guasto (r748); ad ogni caso di guasto possono essere memorizzati fino ad 8 guasti, cui sia abbinato un numero di guasto (vedi elenco dei guasti, paragrafo 7). Per i dati di testo in chiaro dei numeri di guasto: vedi r951. Indici: guasto 1 guasto 2 ... guasto 8 caso di guasto più recente (1) i001=S1-1 i002=S1-2 ... i008=S1-8 ultimo caso di guasto tacitato (2) i009=S2-1 i010=S2-2 ... i016=S2-8 penult. caso di guasto tacitato (3) i017=S3-1 i018=S3-2 ... i024=S3-8 ... caso di guasto memorizzato più vecchio (8) i057=S8-1 i058=S8-2 ... i064=S8-8 Note: il valore '0' significa 'nessun guasto'. Per caduta di tensione vengono memorizzati solo il caso di guasto attuale e l'ultimo tacitato. Gli indici da 17 a 64 vengono poi messi a 0. Per il numero dei casi di guasto memorizzati vedi P952. Esempio di un caso di guasto: ultimo caso di guasto tacitato (2)  momento di guasto (r748):dopo 62 gg., 1 ora., 7 s durata funzionamento guasti capitati (r947): Valore di guasto (r949): 35 non contrassegnato più precisamente 37 2 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		64	2 / BR
r949 3B5Hex	**Valore di guasto** Valore dei guasti, consente una diagnostica più precisa per diversi parametri. I valori di guasto sono disposti negli stessi indici come i relativi numeri di guasto (r947) – vedi esempio per r947. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		64	3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r951 3B7Hex	**Elenco test.gua.** Elenco dei testi di guasti; ogni testo di guasto è disposto sotto l'indice relativo al suo numero di guasto. Esempio (cfr. r947): in r947, i009 c'è il guasto 35. Questo è (r951, i035): 'Guasto est.1'. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	2 / BR
P952 * 3B8Hex	**Num.casi guasto** Numero dei casi di guasto capitati Il numero contiene dei casi di guasto memorizzati (max. 8). Nella scrittura del parametro con '0' viene cancellata l'intera memoria di diagnostica (r748 – tempo di guasto, r947 – numero di guasto, r949 – valore di guasto). Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 8	– 0	2 / BR 2 / BR
r953 3B9Hex	**Param. allarmi 1** Parametro allarmi 1 Se si ha uno degli allarmi 1 .. 16, si accende il tratto corrispondente nell'indicazione.  Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r954 3BAHex	**Param. allarmi 2** Parametro allarmi 2 Se si ha uno degli allarmi 17 .. 32, si accende il tratto corrispondente nell'indicazione.  Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r955 3BBHex	**Param. allarmi 3** Parametro allarmi 3 Se si ha uno degli allarmi 33 .. 48, si accende il tratto corrispondente nell'indicazione.  Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r956 3BCHex	**Param. allarmi 4** Parametro allarmi 4 Se si ha uno degli allarmi 49 .. 64, si accende il tratto corrispondente nell'indicazione.  Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r957 3BDHex	**Param. allarmi 5** Parametro allarmi 5 Se si ha uno degli allarmi 65 .. 80, si accende il tratto corrispondente nell'indicazione. 96 95 / 94 93 / 92 91 / 90 89 88 87 / 86 85 . / 84 83 / 82 81 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r958 3BEHex	**Param. allarmi 6** Parametro allarmi 6 (allarmi CB) Se si ha uno degli allarmi 81 .. 96, si accende il tratto corrispondente nell'indicazione. 96 95 / 94 93 / 92 91 / 90 89 88 87 / 86 85 . / 84 83 / 82 81 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r959 3BFHex	**Param. allarmi 7** Parametro allarmi 7 (allarmi TB 1) Se si ha uno degli allarmi 97 .. 112, si accende il tratto corrispondente nell'indicazione. 112 111 / 110 109 / 108 107 / 106 105 104 103 / 102 101 . / 100 99 / 98 97 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r960 3C0Hex	**Param. allarme 8** Parametro allarmi 8 (allarmi TB 2) Se si ha uno degli allarmi 113 .. 128, si accende il tratto corrispondente nell'indicazione. 128 127 / 126 125 / 124 123 / 122 121 120 119 / 118 117 . / 116 115 / 114 113 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r964 3C4Hex	**Ident.apparecch.** Identificazione apparecchio Stringa di segni dal tipo 'Testo'. I primi 2 segni contengono il numero di identificazione apparecchio al Profibus. Altri 24 segni contengono il nome di modello per l'indicazione dell'esecuzione apparecchio su sistemi di visualizzazione. Valori parametro: 2 Byte: numero ident.: 8022Hex 24 Byte: nome di modello secondo il marchio dell'apparecchio: "MASTERDRIVES FC" Nota: il parametro non può essere scelto sulla PMU; nell'OP il valore non può essere indicato. Tipo=VS; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -		–	3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r965 3C5Hex	**Numero profilo** Parametro specifico di Profibus Nota: il parametro non può essere scelto sulla PMU; nell'OP il valore non può essere indicato. Uscita analogica: 100 % per PWE = 16384 Tipo=OS; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r967 3C7Hex	**Word comando 1** Parametro di visualizzazione per word di comando 1 (Bit 0 - 15) identico a r550 (word comando 1) Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r968 3C8Hex	**Word di stato 1** Parametro di visualizzazione per word di stato 1 (Bit 0 - 15) identico a r552 (word di stato 1) Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
P970 * 3CAHex	**Tarat.fabbrica** Reset parametro su taratura di fabbrica Valori parametro: 0: reset parametro: tutti i parametri vengono resettati sui propri valori originali (taratura di fabbrica). In chiusura il parametro viene messo automaticamente di nuovo al valore 1. 1: nessun reset parametro Nota: la funzione può essere scelta anche con P052 = 1. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1	– 1	3 / B 3 / B
P971 * 3CBHex	**Acquisiz. EEPROM** Acquisizione dei valori di parametro memorizzati nella RAM nella EEPROM (ricezione dati dopo disinserzione/caduta rete) ad un cambio del valore di parametro da 0 a 1. Il parametro deve essere resettato manualmente a 0. Valori parametro: 0: modifica parametro 1: memorizzazione parametro Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1	– 0	3 / BR 3 / BR
r980 3D4Hex	**PNU-elen.1 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 1 I numeri di parametro sono ordinati in serie crescente. Il primo 0 che si ha segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Indici: il campo valori dell'indice va da 1 a 116. L'indice 116 ha in questo caso la funzione speciale che rimanda al numero di parametro contenente la parte successiva dell'elenco totale. Il valore 0 sotto l'indice 116 indica che non c'è più nessuna altra parte dell'elenco totale. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r981 3D5Hex	**PNU-elen.2 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 2 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r982 3D6Hex	**PNU-elen.3 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 3 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r983 3D7Hex	**PNU-elen.4 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 4 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r984 3D8Hex	**PNU-elen.5 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 5 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r985 3D9Hex	**PNU-elen.6 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 6 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r986 3DAHex	**PNU-elen.7 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 7 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r987 3DBHex	**PNU-elen.8 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 8 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r988 3DCHex	**PNU-elen.9 pres.** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 9 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r989 3DDHex	**PNU-elen.10 pres** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 10 vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r990 3DEHex	**PNU-elen.1 modif** Elenco dei parametri modificati parte 1 I numeri di parametro sono ordinati in serie crescente. Il primo 0 che si ha segnala che non sono più presenti altri numeri di parametro. Indici: Il campo valori dell'indice va da 1 a 116. L'indice 116 ha in questo caso la funzione speciale che rimanda al numero di parametro contenente la parte successiva dell'elenco totale. Il valore 0 sotto l'indice 116 indica che non c'è più nessuna altra parte dell'elenco totale. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR

PNU *:Pconf.	OP1-nome parametro Descrizione	Campo valori [dimensione] Testi valore	Num.indici Tarat. fabbr.	vedi: _/_ modifica: _/_
r991 3DFHex	**PNU-elen.2 modif** Elenco dei parametri modificati parte 2 vedi r990. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r992 3E0Hex	**PNU-elen.3 modif** Elenco dei parametri modificati parte 3 vedi r990. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR

13 Guasti ed allarmi

13.1 Segnalazioni di guasto

Generalità su casi di guasto

Ad ogni caso di guasto è disponibile la seguente informazione:

Parametro	r947	numero di guasto
	r949	valore di guasto
	r951	elenco testi dei guasti
	P952	numero dei casi di guasto
	r748	tempo di guasto

Se una segnalazione di guasto non viene tacitata prima della disinserzione dell'alimentazione dell'elettronica, allora questa segnalazione di guasto si ha di nuovo alla successiva inserzione dell'alimentazione. L'apparecchio senza tacitazione di questa segnalazione non va in funzione (eccezione: si è scelto il riavviamento automatico, vedi sotto P366).

Segnalazioni di guasto

Nr.	Descrizione guasto	Rimedio
F002	**Precarica** Nella precarica non è stata raggiunta la tensione minima del circuito intermedio (≈ P071 tensione di rete). Il tempo massimo di precarica (P326) è stato superato.	Controllo della tensione di rete Confronto con **P071 tensione di rete** Controllo del tempo massimo di precarica (P326);
F003	**Tens. rete alta** Tensione ai morsetti di ingresso maggiore della soglia di intervento (110 % opp. 120 % di P071 in blocco INV o funzionamento). Tensione ai morsetti di ingresso maggiore del limite superiore di tensione + 5 % (es.: 460 V + 5 % = 483 V) e la tensione del circuito intermedio maggiore del valore massimo ammissibile in permanenza.	Controllo della tensione di rete, Confronto con **P071 tensione di rete**
F004	**Tens. rete bassa** Tensione ai morsetti di ingresso minore della soglia di intervento (50 % di P071 durante la ricarica o P074 nel funzionamento). Il guasto tensione di rete bassa viene cancellato, se è U_{rete} < 80 % di P071 e compare F013. Se il guasto compare direttamente dopo la (prima) inserzione, la causa possibile è un campo rotante sbagliato. La rete deve sempre essere allacciata con campo rotante destro.	Controllo della tensione di rete Controllo di P074 Confronto con **P071 tensione di rete** Controllo del campo rotante di rete

Campo tensione di rete	Ud max.perman.ammiss. per II >90% P072	Ud max.perman.ammiss. per II ≤ 90% P072
da 380 V a 460 V	740 V	760 V
da 480 V a 575 V	922 V	947 V
da 600 V a 690 V	1100 V	1130 V

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedio**
F006	**Sovrat.circ.int.** A causa di tensione del circuito intermedio troppo alta si è avuto uno sgancio. Campo tensione di rete I soglia sgancio da 380 V a 460 V I ca. 820 V da 480 V a 575 V I ca. 1020 V da 600 V a 690 V I ca. 1220 V	La potenza di ricupero dei convertitori allacciati è maggiore di quella dell'AFE. Controllo di • **P572 fo.ricupero sblocc.** • **P161 max. lim.corrente rigenerativa dell'AFE** • **P173 corrente massima**
F007	**Off elettronica** Caduta dell'alimentazione dell'elettronica (24 V esterna)	Controllo dell'alimentazione esterna Controllo del cablaggio (hardware e software) per il controllo del 24 V est. (software-WE: 576 = 1004 = ingresso digitale 4).
F008	**Ten.bas.cir.int.** Il valore limite inferiore della tensione di circuito intermedio (≈ tensione di rete) è stato superato	Controllo • del comando del contattore principale, nel caso il guasto compaia direttamente alla fine della precarica • da **P160 max. limite di corrente motorico** • da **P173 corrente massima**
F009	**Caduta rete** La tensione di rete è stata al di sotto della soglia di tensione bassa (P074) più a lungo del tempo massimo di caduta rete (P155). Il guasto caduta rete appare anche se la frequenza della tensione di rete va al di sotto di 40 Hz o supera 70 Hz.	Controllo • della tensione di rete e frequenza di rete confronto con • la soglia di **tensione bassa P074** • il massimo **tempo di caduta rete P155** • la **tensione di allacciamento rete P071**
F011	**Sovracorrente** Si è avuto uno sgancio per sovracorrente. E' stata superata la soglia di sgancio.	Controllo del comando del contattore principale, nel caso il guasto compaia direttamente alla fine della precarica • dell'uscita AFE per cortocircuito o contatto a terra
F013	**Sovraccarico** La corrente massima parametrizzata in P173 è stata superata per più del 10 % o nel funzionamento di ricupero il carico era così grande che la tensione del circuito intermedio ha raggiunto il valore massimo.	Controllo • della corrente massima **P173 Imax** • del carico AFE
F023	**Temperatura INV.** E' stato superato il valore limite della temperatura INV. **r949 = 1** il valore limite di temperatura INV è superato **r949 = 2** sensore 1: strappo filo del cavo del sensore o sensore difettoso **r949 = 18** sensore 2: strappo filo del cavo del sensore o sensore difettoso **r949 = 34** sensore 3: strappo filo del cavo del sensore o sensore difettoso **r949 = 50** sensore 4: strappo filo del cavo del sensore o sensore difettoso	Misurare la temperatura dell'aria in entrata e di ambiente. Per ϑ >40 ºC osservare le curve di riduzione. ☞ Capitolo "Dati tecnici" nelle Istruzioni di servizio Controllo • se sia allacciato il ventilatore E1 e se giri nella direzione giusta • se le aperture di entrata ed uscita aria non siano sporche • della sonda termica su -X30
F024	**Sovraccarico resistenza di precarica** Protezione delle resistenze di precarica nella formazione del circuito intermedio e nel riavviamento automatico (WEA). Compare il guasto F024, se III > 1 % P072 più a lungo di 1,5 × P326.	Controllo • per cortocircuito o contatto a terra ad alta impedenza nella formazione o nel WEA • per tensione di rete < 80 % nel WEA

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedio**
F025	**UCE fase. L1** Nella fase L1 si è avuto uno sgancio UCE	Controllo • della fase L1 per cortocircuito o contatto a terra (-X2:U2 – incluso motore). • dei contatti della **CU**.
F026	**UCE fase. L2** Nella fase L2 si è avuto uno sgancio UCE	Controllo • della fase L2 per cortocircuito o contatto a terra (-X2:V2 – incluso motore). • dei contatti della **CU**.
F027	**UCE fase. L3** Nella fase L3 si è avuto uno sgancio UCE	Controllo • della fase L3 per cortocircuito o contatto a terra (-X2:W2 – incluso motore). • dei contatti della **CU**.
F029	**Rilev.valori di misura** Si è avuto un guasto nel rilevamento dei valori di misura. • **(r949 = 1)** aggiustamento offset nella fase L1 non possibile. • **(r949 = 2)** aggiustamento offset nella fase L3 non possibile. • **(r949 = 3)** aggiustamento offset nelle fasi L1 ed L3 non possibile.	Errore nel rilevamento valori di misura Guasto nella parte di potenza (il diodo non blocca).
F030	**C.tocircuito circ.interm.** Durante la precarica del circuito intermedio è stato riconosciuto un cortocircuito.	Controllo del circuito intermedio
F035	**Guasto est.1** E' stato attivato l'ingresso esterno parametrizzabile di guasto 1	Controllare; • c'è un guasto esterno • è interrotto il cavo al corrispondente ingresso digitale • **P575 fo.no gua.est.1** ☞ Paragrafo "Ingressi digitali" nelle Istruzioni di servizio
F036	**Guasto est.2** E' stato attivato l'ingresso esterno parametrizzabile di guasto 2	Controllare; • c'è un guasto esterno • è interrotto il cavo al corrispondente ingresso digitale • **P586 fo.no gua.est.2** ☞ Paragrafo "Ingressi digitali" nelle Istruzioni di servizio
F039	**Cont.a terra circ.interm.** Durante la precarica del circuito intermedio è stato riconosciuto un contatto a terra	Controllo del circuito intermedio
F040	**AS interno** Stato di funzionamento errato	Sostituire CU (-A10)
F041	**Err. EEprom** Nella memorizzazione di valori nella EEPROM si è avuto un errore	Sostituire CU (-A10)
F042	**Tempo di calcolo** Problemi di tempo di calcolo	Ridurre il carico del tempo di calcolo, aumentare **P308 tempo di scansione**, osservare **r725 tempo calcolo libero**.
F045	**HW scheda opz.** Si è avuto un guasto hardware nell'accesso ad una scheda opzionale	Sostituire la CU Verificare collegamento portaschede a schede opzionali
F046	**Ordine par.**	Disinserire ed inserire di nuovo l'apparecchio. Sostituire CU (-A10) .
F047	**Te.calcolo SS**	Sostituire CU (-A10) .

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedio**
F048	**Frequenza imp.** Guasto nella disinserzione o blocco impulsi	Disinserire ed inserire di nuovo. Per un nuovo verificarsi sostituire CU (-A10)
F049	**Versione SW** Le EPROM sulla CU hanno una diversa versione di software. In questo caso è confrontata la EPROM di lingua con il software CU.	• Sostituire la EPROM di lingua
F050	**Inizializz.TSY** Errore nell'inizializzazione della TSY	Controllare se • la TSY sia inserita correttamente • la taratura parametri coincida con l'equipaggiamento della scheda **P090 posto mtg.sch. 2** – **P091 posto mtg.scheda 3** **r723 codice scheda** – **724 sigla scheda**
F060	**Manca nr.ord.MLFB** Viene prefissato se dopo il rilascio della CARICA ORIGINALE è il MLFB = 0 (0.0 kW). MLFB = nr.ordinaz.	Dopo tacitazione nella CARICA ORIGINALE inserire un MLFB adatto nel parametro **P070 MLFB (6SE70..)**. (Possibile solo con i corrispondenti gradini di accesso dei due parametri di accesso).
F062	**Multiparall.** E' stato riconosciuto guasto nel collegamento multiparallelo	• Verificare opp. sostituire ImPI opp. Communication Card • Verificare costruzione e collegamenti dello schema multiparallelo • Verificare parametrizzazione (**P070 "MLFB(6SE70..)"**) • Sostituire CU (-A10). • Sostituire ImPI
F065	**SST1-messaggio** Nell'interfaccia 1 (protocollo SST1/USS) non è stato ricevuto alcun messaggio entro il tempo di caduta messaggio.	• Controllo del collegamento CU -X100: da 1 a 5 o controllo del collegamento PMU -X300. • Controllo **P687.01"t.cad.MSG TSST/SCB"** • Sostituire CU (-A10).
F070	**SCB inizializz.** Errore nell'inizializzazione della SCB	**r949 = 1 o 2** • Controllo contatti in ordine della SCB e se il posto di montaggio coincide con l'assegnazione. • **r723 codice scheda,** • **r724 sigla scheda e** • **P090 posto montg.sch. 2,** • **P091 posto montg.sch. 3** **r949 = 5** errore dati inizializzazione • Controllo dei parametri **P682 e P684** **r949 = 6** Timeout nell'inizializzazione e **r949 = 10** errore canale configurazione • Controllo dei parametri **P090, P091, P682 e P684**
F072	**SCB-Heartb.** SCB non elabora più il contatore di controllo (Heartbeatcounter).	• Sostituire SCB • Verificare collegamento da portaschede a scheda opzionale
F073	**Ingr.an.1 SL1** al di sotto 4 mA all'ingresso analogico 1, slave1	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 1) -X428:4, 5.
F074	**Ingr.an.2 SL1** al di sotto 4 mA all'ingresso analogico 2, slave1	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 slave 2) -X428:7, 8.
F075	**Ingr.an.3 SL1** al di sotto 4 mA all'ingresso analogico 3, slave1	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 3) -X428:10, 11.
F076	**Ingr.an.1 SL2** al di sotto 4 mA all'ingresso analogico 1, slave2	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave1) -X428:4, 5.

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedio**
F077	**Ingr.an.2 SL2** al di sotto 4 mA all'ingresso analogico 2, slave2	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 2) -X428:7,8.
F078	**Ingr.an.3 SL2** al di sotto 4 mA all'ingresso analogico 3, slave2	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 3) -X428:10, 11.
F079	**SCB messaggio** Dalla SCB (USS, Peer-to-Peer, SCI) non è stato ricevuto alcun messaggio entro il tempo di caduta messaggio.	• Controllo dei collegamenti della SCB1(2). • Controllo **P687.01"te.cad.MSG SST/SCB".** • Sostituire SCB1(2). • Sostituire CU (-A10).
F080	**TB/CB inizializz.** Errore nell'inizializzazione della scheda nell'interfaccia DPR	**r949 = 1** TB/CB non inserita o codice scheda TB/CB sbagliato **r949 = 2** TB non compatibile **r949 = 3** CB non compatibile **r949 = 5** errore dati inizializzazione Controllo contatti della scheda T300 / CB e se il posto di montaggio coincide con l'assegnazione; • **P090 posto montg.sch. 2,** • **P091 posto montg.sch. 3** • **r723 codice scheda,** • **r724 sigla scheda** **r949 = 6** timeout nell'inizializzazione **r949 = 10** errore canale configurazione Controllo dei parametri di inizializzazione CB; • **P918 CB indirizzo bus,** • **da 696 a P705 parametri CB da 1 a 10**
F081	**TB/CB Heartb** TB o CB non elabora più il contatore di controllo.	• Sostituire TB opp. CB • Verificare collegamento da portaschede a schede opzionali
F082	**TB/CB messaggio** Dalla TB opp. CB non sono stati ricevuti nuovi dati di processo.	• Controllo dei collegamenti della CB/TB. • Controllo **P695 "te.cad.MSG CB/TB".** • Sostituire CB. • Sostituire TB.
F091	**Interr.formaz.** La formazione del circuito intermedio è stato interrotto. r949 = 1 interruzione per un altro guasto r949 = 2 interruzione poiché Ud troppo basso r949 = 3 interruzione co ordine OFF r949 = 4 interruzione poiché non c'è alcun ordine ON entro 20 s dopo scelta di formazione	• Corrispondentemente al guasto sorto • Tensione di rete troppo bassa o parametrizzata tensione di rete sbagliata (P071) • Ordine OFF • Nessun ordine ON
F255	Errore nella NOVRAM	Disinserire e di nuovo inserire l'apparecchio. Per nuovo verificarsi sostituire la CU.

13.2 Errori fatali (FF)

Errori fatali sono errori di hardware o di software pesanti, che non consentono più il funzionamento regolare dell'apparecchio. Essi compaiono solo sulla PMU nella forma "FF<Nr>". La pressione di un tasto a piacere sulla PMU porta ad un riavviamento del software.

FFxx	Segnalazione di errore	Disinserire ed inserire di nuovo l'apparecchio. Sesi ha di nuovo la segnalazione di errore fatale, allora telefonare al service
FF01	**Superamento suddivisioni di tempo** Nelle suddivisioni di tempo ad alta priorità è stato riscontrato un superamento intervallo di tempo non rimovibile.	• Aumentare il tempo di scansione **(P308)** opp. ridurre la frequenza impulsi **(P761)** • Sostituire la CU
FF03	**Errore di accesso scheda tecnologica** Si sono avuti errori pesanti nell'accesso a schede opzionali esterne (CB, TB, SCB, TSY ..)	• Sostituire la CU • Sostituire LBA • Sostituire la scheda opzionale
FF06	**Stack-Overflow** Superamento dello Stack.	• Aumentare il tempo di scansione **(P308)** opp. ridurre la frequenza impulsi **(P761)** • Sostituire la CU
FFxx	**Altri errori fatali**	• Sostituire la CU

13.3 Segnalazioni di allarme

Nell'indicazione di funzionamento la segnalazione di allarme viene accesa periodicamente nel display della PMU con A=segnalazione allarme ed un numero di tre cifre. Una segnalazione di allarme non può essere tacitata. Essa si cancella da sola quando sia rimossa la causa. Possono essere presenti più segnalazioni di allarme. Le segnalazioni di allarme vengono indicate una dopo l'altra.

Nel funzionamento del convertitore con il pannello di comando OP1 nell'indicazione di servizio la segnalazione di allarme viene indicata nella riga più in basso. In più il LED rosso lampeggia (vedi Istruzioni di servizio OP1S).

Segnalazioni di allarme			
Nr.allarme	**Nr. par.** Nr. bit	**Descrizione**	**Rimedi**
A001	**P953** 0	**Tempo di calcolo** Carico di calcolo della scheda CU troppo alto	**r725** osservare il **tempo di calcolo libero** **P308** aumentare il **tempo di scansione**
A015	**P953** 14	**Allarme est. 1** Ingresso allarme esterno parametrizzabile 1 è stato attivato	E' presente allarme esterno! Controllare se il cavo al corrispondente ingresso digitale sia interrotto. Controllare parametro **P588 fo.no allar.est.1**. ☞ Paragrafo "Ingressi digitali" istruzioni di servizio
A016	**P953** 15	**Allarme est. 2** Ingresso allarme esterno parametrizzabile 2 è stato attivato	E' presente allarme esterno! Controllare se il cavo al corrispondente ingresso digitale sia interrotto. Controllare parametro **P589 fo.no allar.est.2**. ☞ Paragrafo "Ingressi digitali" istruzioni di servizio
A020	**P954** 3	**Sovracorrente** Si è avuto un'accesso di sovracorrente.	Controllo sovraccarico della macchina operatricre. • È presente una richiesta dinamica troppo alta.
A021	**P954** 4	**Tensione alta** Si è avuto un'accesso di tensione alta.	Controllo della tensione di rete. • È presente una richiesta dinamica troppo alta.
A022	**P954** 5	**Temperat.INV** E' stata superata la soglia per il rilascio di un allarme.	**r011** guardare **temperatura AFE**. Misurare temperatura dell'aria o di ambiente. Per ϑ >40 ºC osservare le curve di riduzione. ☞ Capitolo "Dati tecnici" nelle istruzioni di servizio Controllo • se sia allacciato il ventilatore E1 e se giri nella direzione giusta • se le aperture di entrata ed uscita aria non siano sporche della sonda termica su -X30
A025	**P954** 8	**I2t- INV** Se rimane il carico istantaneo, allora si ha un sovraccarico termico dell'INV.	Controllo se la corrente di uscita nominale opp. della corrente di picco (classe di servizio II) è (era) troppo grande. **r010** guardare **carico AFE**

Segnalazioni di allarme			
Nr.allarme	**Nr. par.** Nr. bit	**Descrizione**	**Rimedi**
A039	**P955** 6	**Elettron.off** L'alimentazione dell'elettronica non è in ordine	Controllo: • dell'alimentazione est. 24-V • dell'ingresso digitale e cavo di segnale per il controllo dell'alimentazione est. 24-V.
A040	**P955** 7	**Tensione di rete** La tensione ai morsetti di ingresso in funzionamento è al di fuori del campo nominale (< 80 % o > 110 % di P071)	Controllo: • della tensione di rete • **P071 tensione di rete**
A047	**P955** 14	**Corrente reattiva limitata** Viene limitata la corrente reattiva dell'AFE.	Controllo: • della tensione di rete (r030) • della corrente massima (P173) • del limite di corrente motorica (P160) • del **limite di corrente (P161)** rigenerativa
A048	**P955** 15	**Integratore Ud^2t** Il controllo della tensione di circuito intermedio massima permanente ammissibile (con integratore Ud^2t) ha raggiunto 50 % del valore finale. Se la tensione alta di circuito intermedio viene causata da una corrente reattiva capacitiva troppo alta, questa viene evtl. limitata (A047). Se la tensione alta di circuito intermedio viene causata da una tensione di rete troppo alta (r030), dopo un certo tempo (a seconda dell'altezza di Ud) viene rilasciato il guasto tensione di rete alta (F003).	Controllo: • della tensione di rete (r030) • della **tensione circuito intermedio (r006)**
A049	**P956** **0**	**Nessuno slave** Per ser. I/O (SCB1 con SCI1/2) non è allacciato alcuno slave opp. LWL interrotto o slave senza tensione.	**P660 config. IA-SCI** • verificare slave. • verificare il cavo.
A050	**P956** **1**	**Slave sbagliato** Per ser. I/O non sono presenti gli slave secondo parametrizzazione (numero slave opp. tipo di slave).	Verificare **P660 config. IA-SCI**
A051	**P956** 2	**Peer Bodrate** Per collegamento Peer scelta baudrate troppo grande o diversa.	Adattare la baudrate delle schede SCB presenti in collegamento **P684 Baudrate SST/SCB**
A052	**P956** 3	**L-PZD Peer** Per collegamento Peer impostata lunghezza PZD troppo elevata (>5).	Ridurre il numero delle word **P686 Ind.PZD SST/SCB**.
A053	**P956** 4	**Lungh.Peer** Per collegamento Peer non si adattano tra loro la lunghezza PZD del mittente e del ricevente.	Adattare lunghezza word di mittente e ricevente **P686 Ind.PZD SST/SCB**.
A057	**P956** 8	**TB-Param** Si verifica quando una TB sia registrata e presente, ma ordini di parametri dalla PMU, SST1 o SST2 non vengono riscontrati entro 6 s dalla TB.	Sostituire progettazione TB (software).

Segnalazioni di allarme			
Nr.al-larme	**Nr. par.** Nr. bit	**Descrizione**	**Rimedi**
A065	**P957** 0	**WEA attivo** L'opzione WEA **(P366)** inserisce di nuovo. Nella precarica del circuito intermedio **non** avviene alcun controllo di tempo. Il riavviamento può essere interrotto con un ordine Off.	**ATTENZIONE** Con riavviamento automatico può esserci pericolo per persone. Verificare anche se WEA sia veramente richiesto. Nel caso modificare **P366 WEA.**
A081.. A096	**r958** 0...15	**Allarme CB** vedi il manuale d'uso della scheda CB	
A097.. A112	**r959** 0...15	**Allarme TB 1** vedi il manuale d'uso della scheda TB	
A113.. A128	**r960** 0...15	**Allarme TB 2** vedi il manuale d'uso della scheda TB	

Finora sono apparse le seguenti edizioni:

Edizione	Numero interno
AD	478 200 4000 72 J AD-72

L’edizione AD comprende i seguenti capitoli:

Capitolo		Variazioni	Pagine	Data edizione
1	Definizioni ed allarmi	prima edizione	4	03.2000
2	Descrizione	prima edizione	6	03.2000
3	Prima messa in servizio	prima edizione	1	03.2000
4	Costruzione corretta secondo EMC	prima edizione	2	03.2000
5	Allacciamento	prima edizione	9	03.2000
6	Parametrizzazione	prima edizione	12	03.2000
7	Chiarimento di concetti e funzionalità dell’AFE	prima edizione	2	03.2000
8	Word di comando e word di stato	prima edizione	20	03.2000
9	Formazione	prima edizione	2	03.2000
10	Funzioni del convertitore	prima edizione	4	03.2000
11	Schemi funzionali	prima edizione	2	03.2000
12	Elenco parametri	prima edizione	40	03.2000
13	Guasti ed allarmi	prima edizione	9	03.2000

Group: Automation and Drives (A&D)
Division: Variable-Speed Drive Systems
Postfach 3269, D-91050 Erlangen

Siemens Aktiengesellschaft

Subject to change

Nr. d’ordinazione: 6SE7187-2AX80-2AA0
Printed in the federal Republic of Germany
03.2000